

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

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	CVE Proyecto Veintidos SpA
Domicilio	Av Vitacura 2939, Oficina 1901, Piso 19, Las Conde
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Pierre Boulestreau
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	avenida vitacura 2939, of 1901

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto tiene por objetivo proporcionar energía eléctrica a través de energías renovables no convencionales (ERNC), por medio de central fotovoltaica de 9 MWac. La energía será inyectada al SEN.
Descripción general del proyecto	El Proyecto se emplaza en sector urbano de la comuna de Lampa, Región Metropolitana y corresponde a un proyecto de pequeños medios de generación distribuida (PMGD) a través de energías renovables no convencionales (ERNC), que generará energía limpia a través de la construcción de una central de 9 MWac. La central utilizará la tecnología de paneles fotovoltaicos para la captación de la energía solar y transformación en energía eléctrica. La Planta Fotovoltaica, está conformada por tres Bloques o conjuntos de paneles solares los que suman un total de 9 MWac. Cada Bloque cuenta con una Estación Inversora Transformadora (EIT; inversor transformador) que toma la corriente para adecuarla y enviarla mediante cableado soterrado, el cual va enlazando a todas las estaciones inversoras transformadoras, convergiendo así la energía de los bloques, para luego ser enviada mediante una línea aérea de media tensión (23 kV), hasta el punto de interconexión ubicado aproximadamente a 4,03 kilómetros, donde se entregará la energía al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). La fase de construcción tendrá una duración de 6 meses, la de operación 40 años y la de cierre 4 meses. Los detalles del cronograma se encuentran en el Anexo 01 de la Adenda complementaria y en el punto 4.4 del presente Informe.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Letra c) del artículo 10 de la Ley N° 19.300: “Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW”. El Proyecto considera la instalación de 9 MWac de potencia, los que se inyectarán al Sistema Eléctrico Nacional (SEN)
Vida útil	40 años
Monto de inversión	USD \$ 7.800.000.-



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Habilitación de la instalación de faena.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Titular de la presente Declaración de Impacto Ambiental, en virtud del artículo 14 del D.S. N°40/2012 MMA, declara que el Proyecto no se desarrollará en etapas.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El Titular de la presente Declaración de Impacto Ambiental declara que el Proyecto no modifica un proyecto o actividad, en virtud del artículo 12 del D.S. N°40/2012 MMA.
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	CVE Proyecto Veintidos SpA	16/04/2021
Resolución de admisibilidad	309/2021	Comisión de Evaluación Región Metropolitana	22/04/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	0579	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	22/04/2021



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	0580	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	22/04/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	0581	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	22/04/2021
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	0598	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	23/04/2021
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	20/05/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	0784	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	02/06/2021
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	472/2021	Comisión de Evaluación Región Metropolitana	01/07/2021



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	610/2021	Comisión de Evaluación Región Metropolitana	20/08/2021
Adenda	NA	CVE Proyecto Veintidos SpA	14/09/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	20211310273	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	15/09/2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202113103353	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	14/10/2021
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	202113001198	Comisión de Evaluación Región Metropolitana	15/11/2021
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	20221300125	Comisión de Evaluación Región Metropolitana	17/01/2022
Adenda Complementaria	NA	CVE Proyecto Veintidos SpA	11/03/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202213102196	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	14/03/2022



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Resolución de Ampliación de Plazo	202213001 178	Comisión de Evaluación Región Metropolitana	18/03/2022

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
Consejo de Monumentos Nacionales
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
Servicio Nacional de Geología y Minería
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios
CONAF, Región Metropolitana de Santiago
DGA, Región Metropolitana de Santiago
DOH, Región Metropolitana de Santiago
SAG, Región Metropolitana de Santiago
SEC, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago
Ilustre Municipalidad de Lampa
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
0169	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago	05/05/2021
272	Superintendencia de Servicios Sanitarios	09/05/2021
774/2021	SAG, Región Metropolitana de Santiago	10/05/2021



478	DOH, Región Metropolitana de Santiago	11/05/2021
124	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	12/05/2021
70	SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago	12/05/2021
143/2021	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	13/05/2021
405	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	13/05/2021
1704	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	13/05/2021
575	DGA, Región Metropolitana de Santiago	13/05/2021
1090	Servicio Nacional de Geología y Minería	14/05/2021
71-EA/2021	CONAF, Región Metropolitana de Santiago	14/05/2021
85	Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago	18/05/2021
11073	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	18/05/2021
1599	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	20/05/2021
1469	SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago	20/05/2021
01-107/139/16-45/2021	Ilustre Municipalidad de Lampa	20/05/2021
2297	Consejo de Monumentos Nacionales	26/05/2021
1599	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	27/05/2021
001127	Gobierno Regional, Región Metropolitana	01/06/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
566	Superintendencia de Servicios Sanitarios	21/09/2021
267	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	29/09/2021
1574/2021	SAG, Región Metropolitana de Santiago	29/09/2021
1008	DOH, Región Metropolitana de Santiago	30/09/2021
2041	Servicio Nacional de Geología y Minería	30/09/2021
1262	DGA, Región Metropolitana de Santiago	30/09/2021
995	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	30/09/2021
255/2021	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	01/10/2021
0442	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago	01/10/2021
3073	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	04/10/2021
4456	Consejo de Monumentos Nacionales	05/10/2021
174	Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago	05/10/2021
135-EA/2021	CONAF, Región Metropolitana de Santiago	07/10/2021
2147	Gobierno Regional, Región Metropolitana	07/10/2021
23812	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	12/10/2021
3045	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	12/10/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
587	Servicio Nacional de Geología y Minería	22/03/2022
325	DGA, Región Metropolitana de Santiago	23/03/2022
268	DOH, Región Metropolitana de Santiago	28/03/2022



237	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	28/03/2022
1067	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	29/03/2022
122	Superintendencia de Servicios Sanitarios	30/03/2022
1373	Consejo de Monumentos Nacionales	30/03/2022

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
8941	SEC, Región Metropolitana de Santiago	26/04/2021
314	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	14/05/2021
1820	Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM	08/06/2021

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
001127	Gobierno Regional, Región Metropolitana	01/06/2021
2147	Gobierno Regional, Región Metropolitana	07/10/2021
Fundamento		
En el Anexo 14 de la DIA el Titular presenta el CIP, el cual señala que el proyecto se encuentra en una Zona urbanizable Desarrollo Condicionado (ZUDCSP), la cual permite el uso para equipamiento de carácter inofensivo. Al respecto, mediante Of. N°001127, de fecha 01 de junio de 2021 el GORE señala lo siguiente: ➤ “El emplazamiento del proyecto se encuentra afectado por área de riesgo por cauces y napas subterráneas. Se solicita indicar obras, medidas y acciones que deberán ejecutarse para su utilización. ➤ El emplazamiento del proyecto se encuentra en el área proyección del aeropuerto Arturo Merino Benítez. Al respecto se solicita incorporar en el Plan de Contingencias el aviso inmediato y coordinación con la DGAC en caso de ocurrencia de siniestros que puedan afectar la visibilidad aérea.” En cuanto a la primera observación, el Titular incorpora acciones que se ejecutarán para prevenir la contingencia por riesgo de inundación y acciones para controlar la emergencia. Todo lo anterior se presenta en el Anexo 3 de la Adenda, correspondiente al Plan de prevención de contingencias y emergencias. En cuanto a la segunda observación, en la respuesta 40 de la Adenda el Titular señala que todas las obras del proyecto, incluidas las torres, poseen menos de 80 metros de altura, dando cumplimiento al DS N°173/2003 del Ministerio de Defensa Nacional. De todas formas, se incorpora al Plan de prevención de contingencias y emergencias, presentado en el Anexo 3 de la Adenda, el aviso inmediato y coordinación con la DGAC en caso de ocurrencia de siniestros que puedan afectar la visibilidad aérea. Al respecto, mediante Of. N°2147, de fecha 07 de octubre de 2021, el GORE no realizó nuevas observaciones respecto a la compatibilidad territorial.		



3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
001127	Gobierno Regional, Región Metropolitana	01/06/2021
2147	Gobierno Regional, Región Metropolitana	07/10/2021
Fundamento		
En el Capítulo 4 de la DIA, el titular presenta la relación del proyecto con los Planes y Políticas de Desarrollo Regional. Al respecto, mediante Of. N°001127, de fecha 01 de junio de 2021 el GORE presenta observaciones respecto a los siguientes puntos: <u>Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021, de la Región Metropolitana de Santiago (ERD):</u> ➤ Lineamiento Estratégico: Santiago Región integrada e Inclusiva ➤ Lineamiento Estratégico: Santiago Región Limpia y Sustentable <u>Estrategia para la conservación de la biodiversidad en la Región Metropolitana 2015-2025:</u> ➤ Cuarto Eje Estratégico: Conservación de la biodiversidad en áreas rurales y urbanas En cuanto a estas observaciones, el Titular presenta la información solicitada en las respuestas 126 a 130 de la Adenda. Al respecto, mediante Of. N°2147, de fecha 07 de octubre de 2021, el GORE solicita ampliar la información respecto a los siguientes puntos: <u>Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021, de la Región Metropolitana de Santiago (ERD):</u> ➤ Lineamiento Estratégico: Santiago Región integrada e Inclusiva ➤ Lineamiento Estratégico: Santiago Región Limpia y Sustentable <u>Estrategia para la conservación de la biodiversidad en la Región Metropolitana 2015-2025:</u> ➤ Cuarto Eje Estratégico: Conservación de la biodiversidad en áreas rurales y urbanas En cuanto a estas observaciones, el Titular presenta la información solicitada en las respuestas 126 a 130 de la Adenda complementaria.		

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

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
01-107/139/16-45/2021	Ilustre Municipalidad de Lampa	20/05/2021
Fundamento		
En el Capítulo 4 de la DIA, el titular presenta la relación del proyecto con los Planes y Políticas de Desarrollo Comunal. Al respecto, la Ilustre Municipalidad de Lampa no tiene observaciones en la DIA y no se pronuncia a la Adenda.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N° 7 del Comité Técnico, de fecha 05 de abril de 2022.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación



3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
“Cuando la comunidad lo solicite, se considera relevante facilitar el inicio de un proceso de participación ciudadana. Esto, en el marco del artículo 4 de la Ley N°19.300, que señala: “Es deber del Estado facilitar la participación ciudadana, permitir el acceso a la información ambiental y promover campañas educativas destinadas a la protección del medio ambiente”, teniendo presente que esta acción de participación es un principio de orden público en el Derecho Ambiental Chileno y, la jurisprudencia contenida en las sentencias dictadas por los Tribunales de Justicia, donde se asienta una interpretación amplia sobre la noción de carga ambiental, al mencionar que la mayoría de los proyectos que se sometan al SEIA generan beneficios sociales.”	Gobierno Regional, Región Metropolitana ORD N°001127, de fecha 01/06/2021
“Respecto del área de influencia, se debiera considerar las siguientes dimensiones y fuentes: • 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. • Demográfica: estadísticas de población según último censo (INE). • Antropológica: analizar tradiciones, historia de la localidad, manifestaciones culturales, sitios de interés, etc. • Socioeconómica: pobreza, principales actividades económicas, indicadores socioeconómicos, etc. (INE, CASEN, RSH) • Bienestar Social Básico: vivienda, servicios básicos, educación, salud, etc. (MINVU, SIIS, MINEDUC, INE)”	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago ORD N°0169, de fecha 05/05/2021
“Respecto a la información presentada en el punto 2.7.3 del Capítulo 2 de la DIA, se solicita lo siguiente: - Ampliar la información analizando los efectos sobre la accesibilidad de la población a los recursos naturales, producto de la ejecución del proyecto. - Ampliar la información, analizando la eventual obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento como consecuencia del proyecto - Describir alteraciones en el acceso de la población a bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica disponible al interior del área de influencia del proyecto.”	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago ORD N°0169, de fecha 05/05/2021
Otros: La información se presenta en la DIA	
“El titular deberá cumplir el D.S. N°75 de 1987 del 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	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago ORD N°11073, de fecha 18/05/2021



otro sistema que impida su dispersión al aire.” “El titular deberá dar cumplimiento al D.S. 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.”	
“Deberá dar cumplimiento a lo establecido en el D.S N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.”	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago ORD N°405, de fecha 13/05/2021

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
“El proyecto considera un “Plan de manejo, corta y reforestación de bosques nativos para obras civiles”, donde se intervendrán 2,14 ha. El CMN reitera la solicitud sobre realizar una inspección visual en la totalidad del área a reforestar, la cual deberá implementarse siguiendo los lineamientos planteados en el Ord. CMN N° 2297 de 24.05.2021, una vez definido el sector y con al menos dos meses de anticipación al inicio de la reforestación. El informe de la inspección visual deberá remitirse al CMN y a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), debiendo dar aviso inmediato al CMN en caso de hallazgo arqueológico.”	Consejo de Monumentos Nacionales ORD N°4456, de fecha 05/10/2021
Otros: La información se presenta en la Adenda	
“Sobre la respuesta 129 donde el titular señala que “En el Capítulo 08 de la DIA se presentaron compromisos ambientales voluntarios conducentes a disminuir la probabilidad de ocurrencia de interacciones negativas del proyecto con especies de avifauna. De esta forma, se presentaron acciones como la instalación de desviadores de vuelo para evitar la colisión y dispositivos aisladores que evitan la electrocución”, se solicita incorporar al capítulo de Compromisos Ambientales Voluntarios.”	Gobierno Regional, Región Metropolitana ORD N° 2147, de fecha 07/10/2021

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El Proyecto se ubica en la Comuna de Lampa, Provincia de Chacabuco, Región Metropolitana, específicamente en Parcelación El Traqueral PC 28.
Justificación de la localización	La justificación de la localización del Proyecto se basa en la posibilidad de aprovechar el potencial solar de la zona, la que cuenta con una privilegiada exposición a la radiación solar, favorecida por una escasa nubosidad, y, por lo tanto, un buen índice de radiación solar. A esto también se suma el hecho que existe un punto de conexión al SEN.



Superficie	El proyecto contempla 26,53 hectáreas en cuya superficie se emplazarán el parque fotovoltaico, la franja de servidumbre de la línea eléctrica y el camino de acceso. Mayores antecedentes en el punto 1.3.3 de la DIA.																																																																																				
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas UTM (DATUM WGS84, HUSO 19 Sur) del polígono de emplazamiento del Proyecto, se presentan en la siguiente tabla: Tabla 4.2: Coordenadas de los vértices del proyecto <table> <tr> <th rowspan="2">Vértices polígono</th><th colspan="2">Coordenadas WGS 84/ UTM Zona 19 S</th></tr> <tr> <th>Este</th><th>Norte</th></tr> <tr><td>1</td><td>333.884</td><td>6.311.482</td></tr> <tr><td>2</td><td>333.746</td><td>6.311.351</td></tr> <tr><td>3</td><td>333.766</td><td>6.311.280</td></tr> <tr><td>4</td><td>333.252</td><td>6.311.668</td></tr> <tr><td>5</td><td>333.446</td><td>6.311.951</td></tr> <tr><td>6</td><td>333.414</td><td>6.311.991</td></tr> <tr><td>7</td><td>333.419</td><td>6.311.995</td></tr> <tr><td>8</td><td>333.450</td><td>6.311.956</td></tr> <tr><td>9</td><td>333.451</td><td>6.311.958</td></tr> <tr><td>10</td><td>333.878</td><td>6.311.493</td></tr> <tr><td>11</td><td>334.068</td><td>6.311.673</td></tr> <tr><td>12</td><td>334.073</td><td>6.311.676</td></tr> <tr><td>13</td><td>334.112</td><td>6.311.682</td></tr> <tr><td>14</td><td>334.829</td><td>6.312.367</td></tr> <tr><td>15</td><td>334.915</td><td>6.312.514</td></tr> <tr><td>16</td><td>334.922</td><td>6.312.519</td></tr> <tr><td>17</td><td>335.027</td><td>6.312.539</td></tr> <tr><td>18</td><td>335.172</td><td>6.312.792</td></tr> <tr><td>19</td><td>335.179</td><td>6.312.816</td></tr> <tr><td>20</td><td>335.160</td><td>6.312.871</td></tr> <tr><td>21</td><td>335.160</td><td>6.312.877</td></tr> <tr><td>22</td><td>335.166</td><td>6.312.900</td></tr> <tr><td>23</td><td>335.172</td><td>6.312.906</td></tr> <tr><td>24</td><td>335.182</td><td>6.312.905</td></tr> <tr><td>25</td><td>335.219</td><td>6.312.877</td></tr> <tr><td>26</td><td>335.347</td><td>6.312.691</td></tr> </table>		Vértices polígono	Coordenadas WGS 84/ UTM Zona 19 S		Este	Norte	1	333.884	6.311.482	2	333.746	6.311.351	3	333.766	6.311.280	4	333.252	6.311.668	5	333.446	6.311.951	6	333.414	6.311.991	7	333.419	6.311.995	8	333.450	6.311.956	9	333.451	6.311.958	10	333.878	6.311.493	11	334.068	6.311.673	12	334.073	6.311.676	13	334.112	6.311.682	14	334.829	6.312.367	15	334.915	6.312.514	16	334.922	6.312.519	17	335.027	6.312.539	18	335.172	6.312.792	19	335.179	6.312.816	20	335.160	6.312.871	21	335.160	6.312.877	22	335.166	6.312.900	23	335.172	6.312.906	24	335.182	6.312.905	25	335.219	6.312.877	26	335.347	6.312.691
Vértices polígono	Coordenadas WGS 84/ UTM Zona 19 S																																																																																				
	Este	Norte																																																																																			
1	333.884	6.311.482																																																																																			
2	333.746	6.311.351																																																																																			
3	333.766	6.311.280																																																																																			
4	333.252	6.311.668																																																																																			
5	333.446	6.311.951																																																																																			
6	333.414	6.311.991																																																																																			
7	333.419	6.311.995																																																																																			
8	333.450	6.311.956																																																																																			
9	333.451	6.311.958																																																																																			
10	333.878	6.311.493																																																																																			
11	334.068	6.311.673																																																																																			
12	334.073	6.311.676																																																																																			
13	334.112	6.311.682																																																																																			
14	334.829	6.312.367																																																																																			
15	334.915	6.312.514																																																																																			
16	334.922	6.312.519																																																																																			
17	335.027	6.312.539																																																																																			
18	335.172	6.312.792																																																																																			
19	335.179	6.312.816																																																																																			
20	335.160	6.312.871																																																																																			
21	335.160	6.312.877																																																																																			
22	335.166	6.312.900																																																																																			
23	335.172	6.312.906																																																																																			
24	335.182	6.312.905																																																																																			
25	335.219	6.312.877																																																																																			
26	335.347	6.312.691																																																																																			



	27	335.699	6.311.721
	28	335.707	6.311.705
	29	336.056	6.311.846
	30	336.501	6.312.184
	31	336.513	6.312.169
	32	336.066	6.311.828
	33	335.706	6.311.683
	34	335.699	6.311.683
	35	335.694	6.311.687
	36	335.680	6.311.714
	37	335.329	6.312.681
	38	335.205	6.312.863
	39	335.182	6.312.880
	40	335.180	6.312.875
	41	335.199	6.312.820
	42	335.199	6.312.813
	43	335.191	6.312.785
	44	335.042	6.312.525
	45	335.035	6.312.521
	46	334.930	6.312.500
	47	334.845	6.312.354
	48	334.124	6.311.666
	49	334.118	6.311.663
	50	334.079	6.311.656
	51	333.890	6.311.476
	Línea eléctrica	Coordenadas WGS 84/ UTM Zona 19 S	
		Este	Norte
	Inicio	333.864	6.311.487
	Fin	336.407	6.313.562
Fuente: Tabla 1-8 de la DIA y Tabla 0-1 de la Adenda			
Caminos o vías de acceso	Al Proyecto se accede desde Lampa, tomando la Ruta 5 desde el norte, en cruce con Ruta G-12 se toma dicha ruta con dirección poniente recorriendo aproximadamente 3 km, luego se continua por la Ruta G164 por 500 metros hacia el sur, donde se vira hacia el poniente por camino público por aproximadamente 3,3 kilómetros hasta llegar al acceso del Proyecto.		



Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Los planos y archivos kmz del Proyecto se presentan en los Anexos 01 y 02 de la Adenda y en el Anexo 04 de la Adenda complementaria.
--	--

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faena	La Instalación de faena contará con casetas de guardias, oficinas, baños químicos, comedor, dispensadores de agua, bodegas temporales y estacionamientos. Mayores antecedentes en el punto 1.4.2.1 de la DIA.	Temporal	Construcción, y cierre
Zona de acopio de materiales	El proyecto contará con una zona de acopio de materiales de 1.220 m ² . En esta se almacenarán temporalmente materiales requeridos en la construcción del parque, tales como áridos (camino internos) y acopio de piedras, entre otros. Mayores antecedentes en el punto 1.4.2.1 de la DIA.	Temporal	Construcción
Sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos (RISES)	Se contempla la instalación de un área de acopio de excedentes de construcción del tipo residuos industriales no peligrosos, tales como fierro, madera no contaminada, pernos y otros, para cuyo efecto se solicita el Permiso Ambiental Sectorial del artículo 140 del RSEIA. Mayores antecedentes en el punto 1.4.2.1 de la DIA y respuestas 23, 24 y 27 de la Adenda.	Temporal	Construcción, y cierre
Sitio de almacenamiento temporal de residuos asimilables a domésticos (RSD)	Para los residuos asimilables a domiciliarios e industriales no peligrosos de pequeño tamaño, se considera un sitio de almacenamiento transitorio en la instalación de faena, en donde se ubicarán contenedores de material sólido con tapa, cuyo contenido será retirado por una empresa que cuente con autorización sanitaria, 2 veces por semana siendo trasladado a un relleno sanitario para su	Temporal	Construcción, y cierre



	disposición final. Se solicita el Permiso Ambiental Sectorial del artículo 140 del RSEIA. Mayores antecedentes en el punto 1.4.2.1 de la DIA y respuesta 27 de la Adenda		
Canal de desvío	Corresponde a un canal excavado en tierra, cuya función principal es el desvío de las aguas del Canal 2, el cual presenta un caudal máximo de porteo de 200 l/s. La condición actual del Canal 2 no presenta escurrimiento y se encuentra en desuso, por lo que las aguas de desvío provendrán fundamentalmente de aguas lluvias o eventuales descargas. Sus dimensiones corresponden a 480 metros de longitud, pendiente longitudinal de 0.021% y sección rectangular. La geometría de la sección transversal es constante con ancho base de 1 metro, ancho superficial de 1 metro y altura de 0.7 metros; tal como el Canal 2. Se solicita el Permiso Ambiental Sectorial del artículo 156 del RSEIA. Mayores antecedentes en Anexo 06 de la Adenda complementaria.	Permanente	Construcción
Pretil de contención	Corresponde a un pretil de tierra compactada, cuya función principal es la protección contra inundaciones del río Colina, el cual presenta un caudal máximo de porteo a 100 años de retorno que inundaría al proyecto. Las dimensiones del pretil corresponden a un total 930 metros de longitud. La geometría de la sección transversal será variable, ancho de coronamiento 1 metro, ancho basal variable 4.4 metros, altura variable promedio 1.7 metros. Se solicita el Permiso Ambiental Sectorial del artículo 157 del RSEIA. Mayores antecedentes en Anexo 07 de la Adenda complementaria.	Permanente	Construcción
Grupos electrógenos	Para la fase de construcción, la energía requerida para el funcionamiento de las instalaciones será obtenida mediante tres grupos electrógeno de 5 kVA cada uno. Mayores antecedentes en el punto 1.5.5.1	Temporal	Construcción, operación y cierre



	de la DIA. Para la fase de operación, la energía requerida para el funcionamiento del área de instalaciones será obtenida desde la energía generada por el Proyecto, y en caso de ser requerido, también se obtendrá desde la red eléctrica a la que se conectará el Proyecto. Cabe señalar que el proyecto considera un generador de emergencia de 25 kVA, el que estará ubicado a un costado de la sala de control. Mayores antecedentes en punto 1.6.6.1 de la DIA. La energía requerida para la fase de cierre será obtenida mediante dos grupos electrógeno de 5 kVA cada uno. Mayores antecedentes en el punto 1.7.5.2 de la DIA.		
Sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (RESPEL)	Se considera la construcción de un sitio temporal para almacenar residuos peligrosos cuyas características estarán acorde a lo determinado en el D.S. N° 148/03, del MINSAL. Se solicita el Permiso Ambiental Sectorial del artículo 142 del RSEIA. Mayores antecedentes en el punto 1.4.2.1 de la DIA y respuestas 25 y 27 de la Adenda.	Temporal	Construcción, y cierre
Instalaciones de apoyo	Las instalaciones de apoyo consideran un portón de acceso, oficina de control, zona de acopio materiales, bodega de repuestos, estacionamientos, camino de acceso y caminos internos. Mayores antecedentes en el punto 1.4.1.1 de la DIA.	Permanente	Operación
Luminaria	Para la ejecución del Proyecto, la instalación de luminarias está orientada, únicamente, a la iluminación de sectores perimetrales para resguardar la seguridad de los materiales e instalaciones, por lo que se contemplan luminarias de baja potencia. Para la fase de construcción del Proyecto, se contempla la instalación de luminarias en el sector de Instalación de Faenas y para la operación, se consideran en el perímetro del Parque.	Permanente	Construcción y Operación



	Mayores antecedentes en la respuesta 4 de la Adenda.		
Módulos fotovoltaicos	El proyecto contará con 22.400 módulos fotovoltaicos, estos módulos están compuestos de varias células dispuestas regularmente, conectadas en serie/paralelo unas con otras, a través de circuitos eléctricos, conectados a los polos positivos y negativos de las células. Mayores antecedentes en el punto 1.4.1.2 de la DIA.	Permanente	Operación
Estructuras de soporte de módulos	Los módulos fotovoltaicos serán ubicados sobre estructuras de soporte. Cada estructura de soporte consistirá en un seguidor horizontal con seguimiento a un eje que rota alrededor de un eje horizontal. Mayores antecedentes en el punto 1.4.1.3 de la DIA.	Permanente	Operación
Centros de Transformación	Inversor: Permiten convertir la corriente continua generada en las cadenas de paneles en corriente alterna, forma en la que puede ser inyectada a las redes de media tensión. Transformador: El transformador eleva la tensión de salida del inversor hasta la tensión a la que se encuentran las líneas de distribución de media tensión en el punto de conexión. Mayores antecedentes en el punto 1.4.1.4 de la DIA.	Permanente	Operación
Línea de interconexión de Media Tensión	Se contempla la construcción de un tramo de 4,03 km de Línea de Media Tensión de 23 kV, la que contará de 68 postes, que se encargará de evacuar la energía producida en el Parque Fotovoltaico y concentrada en el Punto de Evacuación hacia a la red de distribución existente por donde se inyecta al SEN. Mayores antecedentes en el punto 1.4.1.6 de la DIA: en la Tabla 0-1 de la Adenda, en la respuesta 3 de la Adenda y en el Anexo 06 de la Adenda; en la respuesta 23 de la Adenda complementaria y en el Anexo 04 de la Adenda complementaria.	Permanente	Operación
Cerco perimetral	El Proyecto y las instalaciones perimetrales de apoyo se asegurarán	Permanente	Construcción, operación y



	mediante un cerco perimetral de aproximadamente 2 metros de altura, lo que permitirá resguardar la seguridad del personal y las instalaciones junto con limitar el acceso y la seguridad de terceros. El cerco perimetral corresponderá a una malla de alambre tipo bizcocho galvanizada con soportes correspondientes a pilares tubulares metálicos. En la entrada del sitio habrá un portón para el controlar el acceso. Mayores antecedentes en el punto 1.4.1.8 de la DIA y en la respuesta 7 de la Adenda.		cierre
Caminos de servicio	Se generará un camino perimetral que se ubicará por dentro del cerco perimetral que envuelve al Proyecto y alrededor de ciertos bloques de equipos. Dentro del Proyecto se construirán vías para proporcionar acceso vehicular a los equipos solares, con fines de inspección y mantenimiento. Estos tipos de camino permitirán la circulación del personal de mantenimiento y seguridad, y serán de tierra nivelada/compactada. Mayores antecedentes en el punto 1.4.1.9 de la DIA	Permanente	Operación
Fosa séptica con drenes de infiltración	Se contempla la instalación de una fosa séptica con drenes de infiltración, con capacidad para 6 personas, para el tratamiento y disposición de las aguas servidas generadas en las mantenciones del Parque Fotovoltaico. Se solicita el Permiso Ambiental Sectorial del artículo 138 del RSEIA. Mayores antecedentes en respuesta 54 y en Anexo 7 de la Adenda, y en respuestas 15 y 33 de la Adenda complementaria.	Permanente	Operación
Piscina para lavado de betoneras y canoas	Se excavará una piscina de 4 m² de superficie y una profundidad de 0,5 m, la cual estará recubierta con polietileno doble que sobresaldrá 60 cm por el contorno de la excavación. Esta piscina será utilizada para lavar y verter la lechada de cemento restante de las canoas de los camiones mixer y	Temporal	Construcción



	betonera. Se aplicará cada vez que se ejecute la faena de hormigonado. Mayores antecedentes en respuesta 4 de la Adenda complementaria.		
--	--	--	--

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Habilitación de instalación de faena	Construcción
Habilitación del terreno y de caminos	Construcción
Movimientos de Tierra	Construcción
Hincado de Estructuras, Montaje de Paneles y Centros de Transformación	Construcción
Conexiones Eléctricas	Construcción
Construcción de la Línea de Interconexión a la red de distribución	Construcción
Transporte de Equipos y transporte de Personal	Construcción
Desmantelamiento de la instalación de faena.	Construcción
Pruebas Eléctricas Menores	Construcción
Lavado de betoneras y canoas	Construcción
Puesta en Marcha	Operación
Operación de la planta	Operación
Mantenimiento preventivo del parque fotovoltaico	Operación
Mantenimiento correctivo de la central solar fotovoltaica	Operación
Limpieza de paneles solares	Operación
Corte y desbrozado de hierbas y pastos	Operación
Montaje instalación de faenas	Cierre
Desconexión de la central	Cierre
Desmontaje del parque fotovoltaico	Cierre
Desmontaje de instalación de faenas	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	01 de junio de 2022
Parte, obra o acción que	Habilitación de instalación de faena



establece el inicio	
Fecha estimada de término	20 de diciembre de 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento de la instalación de faena.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	01 de enero de 2023
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en Marcha
Fecha estimada de término	31 de enero de 2063
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión de la central
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	01 de febrero de 2063
Parte, obra o acción que establece el inicio	Montaje instalación de faenas
Fecha estimada de término	30 de julio de 2063
Parte, obra o acción que establece el término	Desmontaje de instalación de faenas

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	80
Operación	6
Cierre	80
Total	166

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 faena	
Zona de acopio de materiales	



Sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos (RISES)
Sitio de almacenamiento temporal de residuos asimilables a domésticos (RSD)
Sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (RESPEL):
Canal de desvío
Pretil de contención
Grupos electrógenos
Luminaria
Cerco perimetral

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de instalación de faena	Como primera actividad, se realizará una limpieza, despeje y nivelación del sector destinada al emplazamiento de la instalación de faena. Una vez habilitado el terreno se ubicarán las instalaciones modulares de las oficinas, bodegas, etc. De la instalación de faena. Alrededor del área definida para el emplazamiento de los paneles se construirá un vallado perimetral, con una altura de 2 m aproximadamente. Los materiales, equipos y estructuras se transportarán mediante camiones simples por los caminos de acceso al proyecto. Los caminos internos a construir por el proyecto serán compactados durante la fase de construcción. Para la instalación de faena se instalarán baños químicos dando cumplimiento a lo dispuesto en el D.S. N°594/1999 del MINSAL. Este servicio se contratará a proveedores debidamente autorizados. Mayores antecedentes en el punto 1.5.1.1 de la DIA.
Habilitación del terreno y de caminos	La construcción del parque fotovoltaico comenzará con la habilitación de los terrenos que serán utilizados para el emplazamiento de los módulos fotovoltaicos (estructuras de soporte) y los centros de transformación. La habilitación consistirá básicamente en escarpe y nivelación del terreno. Los caminos para construir requerirán escarpe, nivelación y compactación simple. Los caminos tendrán un ancho de 4 metros. La tierra que será removida (escarpe), será distribuida íntegramente en sectores a nivelar, siempre al interior de la zona de intervención. En caso de que se requiera (sujeto a programación in situ de tiempos de actividad de escarpe-nivelación), y sólo en ese caso excepcional, el material removido (escarpe) será depositado transitoriamente en terreno ya intervenido o por intervenir, durante tiempos no superiores a 7 días. Mayores antecedentes en el punto 1.5.1.2 de la DIA.
Movimientos de Tierra	Se realizarán actividades de movimientos de tierra para la nivelación del sector de paneles, para la instalación de cables en zanja de cableado (los que luego serán cubiertos con la misma tierra) y para la construcción de los postes de la Línea de 23 kV. Mayores antecedentes en el punto 1.5.1.3 de la DIA y respuestas 17 y



	121 de la Adenda.
Hincado de Estructuras, Montaje de Paneles y Centros de Transformación	Una vez habilitado el terreno, se procederá al hincado de los perfiles de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos. La profundidad de hincado, así como el perfil a utilizar, dependerá de las características del suelo y de la carga a soportar; sin embargo, se calcula una profundidad de aproximadamente 2 m. Los perfiles que se utilizarán serán metálicos, del tipo galvanizado en caliente. La instalación de las estructuras de soporte se realizará con hormigón, adquirido mediante terceros autorizados (camión mixer). Una vez montada la estructura de soporte se procederá a la instalación de los paneles fotovoltaicos, estos se trasladarán hasta el sector de instalación con un camión con brazo hidráulico o una mini grúa hidráulica y serán instalados manualmente. Los 3 centros de transformación/poder serán adquiridos directamente de fábrica, por lo que su instalación en el parque consistirá en un emplazamiento sencillo sobre el terreno nivelado, sobre plataformas de hormigón previamente instaladas. Mayores antecedentes en el punto 1.5.1.4 de la DIA.
Conexiones Eléctricas	Una vez montados los paneles solares se comenzará con la conexión de todo el sistema de cableado eléctrico. El sistema de cableado desde los paneles fotovoltaicos hasta los inversores (en el centro de transformación) considera la conexión de los paneles entre sí, utilizando su propia estructura (fila de módulos) y agrupándose en series en cajas de agrupamiento. Desde cada final de la fila de módulos hasta el centro de transformación respectivo, la conexión se hará a través de canalizaciones subterráneas. Una vez terminada la colocación de los cables se cubrirá con el mismo material extraído. Los centros de transformación estarán conectados entre sí mediante conexión en serie. Mayores antecedentes en el punto 1.5.1.5 de la DIA.
Construcción de la Línea de Interconexión a la red de distribución	Se considera tramo aéreo de 4,3 kilómetros aproximadamente con la utilización de 68 postes. Las estructuras de soporte de los conductores serán postes de hormigón armado. Para la construcción de la línea, primero se posiciona la excavadora frente a localización de poste, y remueve tierra haciendo un agujero puntual de dimensiones aproximadas 1m ancho x 1m largo, y 3 m profundidad máxima, en el lugar que éste se instalará. Luego, el camión grúa que transporta los postes se posiciona aledaño al agujero, para posicionar el poste en el agujero. Posteriormente, se hormigona el espacio entre el poste y el agujero, al que además se adiciona tierra, para luego compactar el material de relleno que se ha colocado entre el borde del agujero y el poste. Mayores antecedentes en el punto 1.5.1.6 de la DIA.
Transporte de Equipos y transporte de Personal	Durante la fase de construcción se requerirá transportar materiales de construcción, estructuras, equipos, insumos, residuos y personal. Como medios de transporte se utilizarán vehículos livianos, buses y camiones. Los paneles y otros equipos serán suministrados por terceros (camiones



	de empresas autorizadas). El transporte será mediante camiones simples, que cumplirán con la normativa ambiental vigente. Mayores antecedentes en el punto 1.5.1.7 de la DIA.
Desmantelamiento de la instalación de faena.	Se realizará el desmantelamiento de las estructuras de la instalación de faenas utilizando maquinaria. Punto 9.2.2 del Anexo 14 de la Adenda.
Pruebas Eléctricas Menores	Se realizarán pruebas eléctricas a cada equipo instalado de manera individual, con el fin de detectar desperfectos específicos previos a la puesta en marcha. Mayores antecedentes en el punto 1.5.1.8 de la DIA.
Lavado de betoneras y canoas	Se utilizará una piscina para lavar y verter la lechada de cemento restante de las canoas de los camiones mixer y betonera. Este lavado se realizará cada vez que se ejecute la faena de hormigonado. El lavado se realizará diariamente después de ser vaciado el hormigón premezclado. Se considera un volumen de 1,5 m³ al mes para esta actividad. Cuando el pozo de la piscina se encuentra lleno y evaporada el agua residual, con la lechada endurecida, ésta se demolerá mecánicamente y será trasladada al contenedor de acopio de escombros disponible en obra. Mayores antecedentes en respuesta 4 de la Adenda complementaria.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Suministro eléctrico	La energía requerida para el funcionamiento de las instalaciones será obtenida mediante tres grupos electrógeno de 5 kVA cada uno. Mayores antecedentes en el punto 1.5.5.1 de la DIA.
Combustible	La provisión de combustible se realizará mediante una empresa distribuidora con las correspondientes autorizaciones, utilizando para ello un camión surtidor. No se considera el almacenamiento de combustible en las dependencias del Proyecto a excepción de bidones de combustible de respaldo en caso de que se requiera alimentar un generador eléctrico. Dichos bidones se almacenarán en bodega de insumos en cuanto corresponde a almacenamiento en pequeñas cantidades, inferior a 600 kg, quedando por debajo del máximo establecido por el artículo 19° del D.S. N° 43/15 del MINSAL. Mayores antecedentes en el punto 1.5.5.2 de la DIA y en la respuesta 29 de la Adenda.
Hormigón	Para la instalación de las estructuras de soporte se requerirá pequeñas cantidades de hormigón. Se estima un total de 162 m³ de hormigón, el cual será proporcionado por terceros autorizados, mediante camiones mixer (9 m³ aprox.); por lo tanto, no se requerirá preparar este insumo en terrenos del Proyecto.



	Los áridos y/o arenas utilizadas para la preparación del hormigón serán obtenidos de empresas que cuenten con la autorización formal y ambiental para la extracción. Mayores antecedentes en el punto 1.5.5.3 de la DIA y en respuesta 34 de la Adenda complementaria.
Agua Potable	Durante la fase de construcción se requerirá de agua potable para los trabajadores. La cantidad total de agua potable a consumir variará en función del número de trabajadores en la construcción de las obras, sin embargo, el período de máxima mano de obra para la fase de construcción se estima en 80 trabajadores, estimándose un consumo de 12 m³ /día considerando una tasa de consumo diaria de 150 l/persona y bidones de agua para consumo humano. El agua potable será adquirida a través de agua embotellada en bidones a través de proveedores autorizados. Mayores antecedentes en el punto 1.5.5.4 de la DIA y respuesta 10 de la Adenda.
Agua industrial con supresor de polvo	Durante las fases de construcción y cierre, para el control de las emisiones atmosféricas del Proyecto, se considera el uso de agua industrial con supresor de polvo biodegradable, esta aplicación se realizará de forma mensual. Se aplicará un total aproximado de 10.480 litros por cada aplicación. Este suministro será adquirido de proveedores que operen cercanos a la zona del Proyecto, con permisos y derechos de extracción vigentes por parte de la autoridad competente. Mayores antecedentes en las respuestas 9 y 10 de la Adenda y en el Apéndice 4.2 del Anexo 4 de la Adenda-
Servicios higiénicos	Para la fase de construcción se utilizarán baños químicos de acuerdo con lo que establece el D.S. N°594/99 del MINSAL. Mayores antecedentes en el punto 1.5.5.5 de la DIA y respuestas 115 y 116 de la Adenda.
Grasas y aceites	Se requerirá aceite, grasa lubricante, spray de zinc y espuma de poliuretano que se utilizarán principalmente en las actividades de construcción. Estas sustancias serán suministradas por una empresa debidamente autorizada y la cantidad total mensual de las mismas será de aproximadamente 67,4 kg/mes. Las sustancias peligrosas serán almacenadas al interior de una bodega que se implementará en la instalación de faena. Es importante señalar que el manejo de las sustancias químicas se realizará de acuerdo con el D.S. N°43/2015 del MINSAL, el cual regula el almacenamiento de las sustancias peligrosas. Mayores antecedentes en el punto 1.5.5.6 de la DIA.
Alimentación	El sistema de alimentación de los trabajadores consistirá en colaciones preparadas que serán encargadas a una empresa que cuente con las autorizaciones correspondientes para la preparación, transporte y



	manipulación de alimentos. Se contará con un comedor que reúna los requisitos del Artículo 28 del D.S. N°594/1999 del MINSAL, que aprueba el reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Mayores antecedentes en el punto 1.5.5.7 de la DIA.
Maquinaria y equipos	Para la fase constructiva se utilizarán las maquinarias, vehículos y equipos que permitan desarrollar las distintas actividades de construcción del parque fotovoltaico. Las maquinarias y equipos a utilizar en la fase de construcción se presentan en la Tabla 1-16 de la DIA. Mayores antecedentes en el punto 1.5.5.9 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
Para concretar la construcción del proyecto no será necesario extraer o explotar recursos naturales renovables.	

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera																			
Nombre	Descripción																		
Emisiones atmosféricas	Durante la fase de construcción del proyecto las emisiones se encuentran relacionadas principalmente a los movimientos de tierra, sumado a gases de combustión (CO, COV y NOx) asociados al funcionamiento de maquinarias, tránsito de vehículos y equipos eléctricos. Respecto a las emisiones anuales totales del proyecto, se debe considerar que la fase de construcción tiene una duración de 6 meses, y una vez concluida, comenzará la fase de operación la cual durará 40 años, es decir, el primer año se suman las emisiones de la fase de construcción del proyecto con las proporcionales de la operación de este, correspondiente a 6 meses. En la siguiente tabla se presentan los resultados para las emisiones del primer año: Tabla 4.3: Emisiones atmosféricas del Proyecto para el año 1 (construcción + operación). <table border="1"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th><th>Emisión (ton/año)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MPS</td><td>5,65</td></tr> <tr> <td>MP₁₀</td><td>1,70</td></tr> <tr> <td>MP_{2,5}</td><td>0,29</td></tr> <tr> <td>NOx</td><td>2,00</td></tr> <tr> <td>SO₂</td><td>0,05</td></tr> <tr> <td>NH₃</td><td>0,00</td></tr> <tr> <td>CO</td><td>0,84</td></tr> <tr> <td>COV</td><td>0,14</td></tr> </tbody> </table>	Contaminante	Emisión (ton/año)	MPS	5,65	MP ₁₀	1,70	MP _{2,5}	0,29	NOx	2,00	SO ₂	0,05	NH ₃	0,00	CO	0,84	COV	0,14
Contaminante	Emisión (ton/año)																		
MPS	5,65																		
MP ₁₀	1,70																		
MP _{2,5}	0,29																		
NOx	2,00																		
SO ₂	0,05																		
NH ₃	0,00																		
CO	0,84																		
COV	0,14																		



	Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla 3-110 del Anexo 03 de la Adenda complementaria. Las emisiones del Proyecto no sobrepasan los límites normativos descritos en el D.S. N°31/2016 del MMA (PPDA R.M). De acuerdo a lo anterior, el Proyecto no deber compensar sus emisiones. Sin perjuicio de lo anterior, como control preventivo, el Proyecto contempla la aplicación de supresor de polvo en los caminos internos para las fases de construcción y cierre. Mayores antecedentes en el Anexo 03 de la Adenda complementaria, Actualización estimación de emisiones.
Mediante ORD. N° 237, de fecha 28 de marzo de 2022, la SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia conforme a la Adenda complementaria.	

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	La generación de residuos líquidos durante esta fase está directamente asociada a la mano de obra. Se estima una generación máxima de 240 m³/mes de aguas servidas domésticas, tomando como referencia un factor de recuperación de 1 del total del consumo de agua potable. Estos residuos serán retirados por la empresa autorizada, contratada para el manejo de los baños químicos, 2 veces por semana. Mayores antecedentes en Tabla 1-6 de la Adenda.
RIL	El Proyecto considera el lavado de camiones betoneros y canoas de camiones mixer al interior de la obra, en la piscina diseñada para estas labores. Se espera que toda el agua de lavado sea evaporada, no obstante, en el caso de que alguna fracción no se evapore, se almacenará temporalmente en tambores en el Sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos (RISES), para posteriormente ser retirada por camiones limpia fosas, para ser enviada a disposición final en sitio autorizado para la disposición de este tipo de residuos no peligrosos. Mayores antecedentes en respuesta 4 de la Adenda.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Durante la fase de construcción, el ruido se producirá fundamentalmente debido a la maquinaria que se utilizará en la preparación del terreno, y la faena de construcción de fijaciones y montaje de paneles y equipos eléctricos, además de la construcción de la línea eléctrica de media tensión asociada.



A continuación, se presenta la evaluación normativa para cada punto receptor del Proyecto con la implementación de las acciones de control sonoras en los receptores que lo requieren.

Tabla 4.4: Evaluación normativa sobre receptores, con acciones de control para los receptores 3,4,5,10 y 11.

Receptor	NPS (dbA)	Límite normativo (dba).
1	43	65
2	40	65
3	53	60
4	56	65
5	53	65
6	57	60
7	42	65
8	33	60
8A	33	60
9	32	65
10	56	60
11	57	60

Fuente: Elaboración propia a partir de las Tablas 27 y 35 del Anexo 05 de la Adenda.

El Proyecto, durante la fase de construcción, cumple con los límites máximos permitidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA. Como medida de control de ruido, se implementarán barreras acústicas modulares móviles, las que se ubicarán en forma local sobre la totalidad de la maquinaria utilizada durante las faenas de construcción en los sectores cercanos a los receptores 3, 4, 5, 10 y 11.

La materialidad de los paneles debe contar con una densidad superficial igual o superior a 10 [Kg/m²], lo cual es posible conseguir mediante madera tipo OSB, de un espesor mínimo de 18 [mm]. Además, la cara interior del panel (en dirección a las fuentes de ruido) deberá incorporar lana de fibra de vidrio (o lana mineral) de 50 [mm] de espesor y un NRC de 0.7 o mayor o bien algún material con propiedades fonoabsorbentes de equivalencia técnica. La implementación de esta materialidad conforma una estructura apta para comportarse como barrera acústica, de acuerdo a lo establecido en la Norma ISO 9613-2.

Mayores detalles en el Anexo 05 de la Adenda y respuestas 47 y 49 de la Adenda.

Mediante ORD. N° 1067, de fecha 29 de marzo de 2022, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme a la Adenda complementaria.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones



Nombre	Descripción																																																																														
Vibraciones	Para la proyección de vibraciones se considera la peor condición de operación, es decir, la fuente que genera mayor impacto vibratorio. Para este caso en particular, la proyección y el cálculo de los niveles en el receptor se considera el camión pesado (montaje de estructuras) como fuente vibratoria de mayor emisión. En la siguiente tabla se presentan los resultados de las proyecciones vibratorias (PPV y Lv) realizadas para todos los puntos de evaluación: Tabla 4.5: Proyecciones vibratorias en cada receptor: <table><tr><th>Receptor</th><th>Distancia</th><th>PPV proyectado [in/s]</th><th>Criterio de daño ppv máximo [in/s]</th><th>Lv proyectado [VdB]</th><th>Criterio de molestia Lv máximo [VdB]</th></tr><tr><td>1</td><td>376</td><td>< 0,01</td><td>0,2</td><td>35</td><td>72</td></tr><tr><td>2</td><td>741</td><td>< 0,01</td><td>0,2</td><td>26</td><td>72</td></tr><tr><td>3</td><td>24</td><td>0,01</td><td>0,2</td><td>71</td><td>72</td></tr><tr><td>4</td><td>22</td><td>0,02</td><td>0,2</td><td>72</td><td>72</td></tr><tr><td>5</td><td>26</td><td>0,01</td><td>0,2</td><td>70</td><td>72</td></tr><tr><td>6</td><td>50</td><td>< 0,01</td><td>0,2</td><td>61</td><td>72</td></tr><tr><td>7</td><td>370</td><td>< 0,01</td><td>0,2</td><td>35</td><td>72</td></tr><tr><td>8</td><td>1145</td><td>< 0,01</td><td>0,2</td><td>21</td><td>72</td></tr><tr><td>8A</td><td>1090</td><td>< 0,01</td><td>0,2</td><td>21</td><td>72</td></tr><tr><td>9</td><td>1490</td><td>< 0,01</td><td>0,2</td><td>17</td><td>72</td></tr><tr><td>10</td><td>25</td><td>0,01</td><td>0,2</td><td>71</td><td>72</td></tr><tr><td>11</td><td>22</td><td>0,02</td><td>0,2</td><td>72</td><td>72</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia a partir de las Tablas 30, 31 y 32 del Anexo 05 de la Adenda. El proyecto no superará los máximos de referencia que indica el estándar de la FTA: “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual</i>”, en receptores y edificaciones respectivas para los criterios de molestia y daño sobre estructuras. Mayores antecedentes en el Anexo 05 de la Adenda y en la respuesta 48 de la Adenda.	Receptor	Distancia	PPV proyectado [in/s]	Criterio de daño ppv máximo [in/s]	Lv proyectado [VdB]	Criterio de molestia Lv máximo [VdB]	1	376	< 0,01	0,2	35	72	2	741	< 0,01	0,2	26	72	3	24	0,01	0,2	71	72	4	22	0,02	0,2	72	72	5	26	0,01	0,2	70	72	6	50	< 0,01	0,2	61	72	7	370	< 0,01	0,2	35	72	8	1145	< 0,01	0,2	21	72	8A	1090	< 0,01	0,2	21	72	9	1490	< 0,01	0,2	17	72	10	25	0,01	0,2	71	72	11	22	0,02	0,2	72	72
	Receptor	Distancia	PPV proyectado [in/s]	Criterio de daño ppv máximo [in/s]	Lv proyectado [VdB]	Criterio de molestia Lv máximo [VdB]																																																																									
	1	376	< 0,01	0,2	35	72																																																																									
	2	741	< 0,01	0,2	26	72																																																																									
	3	24	0,01	0,2	71	72																																																																									
	4	22	0,02	0,2	72	72																																																																									
	5	26	0,01	0,2	70	72																																																																									
	6	50	< 0,01	0,2	61	72																																																																									
	7	370	< 0,01	0,2	35	72																																																																									
	8	1145	< 0,01	0,2	21	72																																																																									
	8A	1090	< 0,01	0,2	21	72																																																																									
	9	1490	< 0,01	0,2	17	72																																																																									
	10	25	0,01	0,2	71	72																																																																									
	11	22	0,02	0,2	72	72																																																																									

4.6.5. Residuos



4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos		
Nombre	Descripción	
Residuos sólidos domésticos y asimilables	En la fase de construcción, el Proyecto generará residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos, los cuales consistirán básicamente en papeles, envases y elementos similares. Se estima una generación de 1 kg/día por persona; por lo tanto, se estima una generación máxima de 120 kg/día y, por lo tanto, 1,6 t/mes aprox., de residuos sólidos domiciliarios. Los residuos sólidos domésticos serán almacenados en bolsas plásticas al interior de contenedores cubiertos especialmente demarcados. Diariamente serán retirados para su almacenamiento temporal en un contenedor que se ubicará en el sitio de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios. Desde este lugar, los residuos serán retirados dos veces por semana por una empresa autorizada y transportados hacia un relleno autorizado para su disposición final. Mayores antecedentes en el punto 1.5.8.2 de la DIA y Tabla 1-6 de la Adenda.	
Residuos industriales no peligrosos	La construcción del parque fotovoltaico generará residuos industriales sólidos no peligrosos. Se estima una generación de 6,0 t/mes de restos de cables, cartones de embalaje, madera, envases vacíos, restos de materiales de construcción, EPP defectuosos, hormigón sobrante. Los residuos industriales no peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores desde donde serán retirados y trasladados al sitio de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos. El sitio de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos se localizará en la instalación de faena. En dicho sector se dispondrá de contenedores donde se almacenarán los residuos para su retiro y transporte por una empresa autorizada hasta un sitio autorizado para su disposición final. En el Anexo 08 de la Adenda, Actualización PAS 140, se describen los sitios de almacenamiento de residuos no peligrosos. Mayores antecedentes en el punto 1.5.8.2 de la DIA y Tabla 1-6 de la Adenda. Respecto al lavado de camiones betoneros y canoas de camiones mixer, Cuando el pozo se encuentra lleno y evaporada el agua residual, con la lechada endurecida, ésta se demolerá mecánicamente y será trasladada al contenedor de acopio de escombros disponible en obra, en la zona de acopio de materiales. Mayores antecedentes en respuesta 4 de la Adenda complementaria.	
Paneles fotovoltaicos dañados	Debido a que es posible que durante la fase de construcción del parque se dañen algunos paneles solares, se estima que se generará un aproximado de 150 kg los cuales se almacenarán como residuos no peligrosos. Cada vez que se llegue al volumen crítico de almacenaje, los residuos serán llevados a un sitio de eliminación autorizado, por medio de transportistas autorizados. En el Anexo 12 de la DIA se adjunta el certificado de no toxicidad del	



	panel fotovoltaico Jinko Bifacial de 540 Wp. El retiro para el reciclaje de estos paneles dañados será una vez al final de la fase de construcción. Mayores antecedentes en el punto 1.5.8.2 de la DIA y Tabla 1-6 de la Adenda.
Residuos de poda, retiro de árboles y desmalezado	Durante el desarrollo de la actividad de preparación de terreno se producirán residuos de poda, retiro de árboles y desmalezado, se estima un total de 91,2 toneladas. Los residuos se almacenarán a granel en la zona de acopio temporal de materiales, su retiro se realizará de forma inmediatamente posterior a la ejecución de la actividad. Mayores antecedentes en la Tabla 1-6 de la Adenda.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Se generarán residuos industriales sólidos peligrosos debido a actividades de mantención menor de equipos y vehículos, así como el uso de combustible en maquinarias y grupo electrógeno. Estos residuos consistirán básicamente en guapes contaminados, aceites usados y bidones contaminados. También se generarán residuos asociados a actividades de pintura. La cantidad de estos residuos será mínima, estimándose una cantidad de 0,06 t/mes. Los residuos peligrosos serán dispuestos en un sitio de almacenamiento temporal, diferenciados de acuerdo con la peligrosidad de los residuos, los cuales se acumularán hasta que se alcance aproximadamente un 80% de la capacidad del sitio de almacenamiento. El sitio de almacenamiento se localizará en la instalación de faena y ocupando una superficie de 15,3 m². El retiro y transporte de los residuos será realizado por una empresa autorizada hasta un sitio de disposición final también autorizado por la Autoridad Sanitaria. En el Anexo 09 de la Adenda, Actualización PAS 142, se describe el sitio de almacenamiento de residuos peligrosos. Mayores antecedentes en el punto 1.5.8.2 de la DIA y Tabla 1-6 de la Adenda.

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Grasas y aceites	Se requerirá aceite, grasa lubricante, spray de zinc y espuma de poliuretano que se utilizarán principalmente en las actividades de construcción. Estas sustancias serán suministradas por una empresa debidamente autorizada y la cantidad total mensual de las mismas será de



	aproximadamente 67,4 kg/mes. Las sustancias peligrosas serán almacenadas al interior de una bodega que se implementará en la instalación de faena. Es importante señalar que el manejo de las sustancias químicas se realizará de acuerdo con el D.S. N°43/2015 del MINSAL, el cual regula el almacenamiento de las sustancias peligrosas. Mayores antecedentes en el punto 1.5.5.6 de la DIA.
--	---

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Instalaciones de apoyo	
Grupos electrógenos	
Luminaria	
Módulos fotovoltaicos	
Estructuras de soporte de módulos	
Centros de Transformación	
Línea de interconexión de Media Tensión	
Cerco perimetral	
Caminos de servicio	
Fosa séptica con drenes de infiltración	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Puesta en Marcha	Una vez finalizado el emplazamiento de las instalaciones y sus conexiones eléctricas se procederá a la Puesta en Marcha, cuyo número de pruebas dependerá de los resultados que se vayan obteniendo. La Puesta en Marcha consistirá básicamente en la generación y entrega de energía eléctrica en condiciones normales con el fin de garantizar el normal y seguro de funcionamiento de los equipos. Mayores antecedentes en punto 1.6.1.1 de la DIA.
Operación de la planta	Posterior a la ejecución de las pruebas eléctricas y puesta en marcha, comenzará la operación de la planta mediante la generación de energía eléctrica a partir de cada módulo fotovoltaico. Este proceso podrá ser monitoreado desde la sala de control. Todas las instalaciones contarán con un contrato de mantenimiento con



	una empresa especializada en este tipo de actividades durante su vida útil. Este contrato incluirá la revisión anual preventiva de todas las intervenciones que fueran necesarias para el correcto funcionamiento de la planta y el retiro de los residuos generados producto de dichas actividades. Mayores antecedentes en punto 1.6.1.2 de la DIA.
Mantenimiento preventivo del parque fotovoltaico	En base al resultado del diagnóstico de mantenimiento preventivo, se consideran reparaciones de fallas detectadas en el sistema, ya sea en sus fases de producción, conversión, transformación y conducción, dentro de estas acciones correctivas están: a) Reseteo de equipos de control de motores b) Reseteo de inversores c) Sustitución de fusibles de los circuitos de corriente continua d) Sustitución de tarjetas electrónicas de comunicación o control e) Sustitución de módulos fotovoltaicos Mayores antecedentes en punto 1.6.1.3 de la DIA.
Mantenimiento correctivo de la central solar fotovoltaica	Se contará con personal capacitado el cual puede actuar ante algún tipo de incidencias imprevistas. Este personal estará capacitado para: a) Solución de cualquier incidencia extraordinaria. b) Reparar averías de seguidores, sustitución de componentes, herrajes. c) Reparar averías de inversores, incluso sustitución parcial y total. d) Reparar averías de celdas de Media Tensión (MT), incluido cable seco. e) Reparar averías de transformadores de potencia, incluso sustitución. f) Maniobras de sustitución de fusibles. Mayores antecedentes en punto 1.6.1.4 de la DIA.
Limpieza de paneles solares	La limpieza de paneles solares es fundamental para asegurar una eficacia en la conversión. La presencia de suciedad y depósitos sobre el panel lo tornan de hecho poco eficaz. La dificultad de limpieza de los paneles solares radica en el hecho que la superficie es delicada. Para la limpieza de los paneles, se contratará a una empresa calificada para esta tarea, quienes emplearán agua ionizada. Mayores antecedentes en punto 1.6.1.5 de la DIA y en respuesta 10 de la Adenda.
Corte y desbrozado de hierbas y pastos	Se efectuará dos veces al año, debido al crecimiento de la vegetación de la zona, con 2 trabajadores, en un periodo máximo de 5 días, los cuales estarán a cargo de la limpieza del terreno de hierbas y pastos, con el propósito de evitar el bloqueo de los módulos con el sol y el control de incendios. Los residuos orgánicos generados por esta actividad serán almacenados en el sitio de residuos industriales no peligrosos para su retiro y traslado a sitio de disposición autorizado, inmediatamente finalizadas las labores de corte y desbrozado. Mayores antecedentes en punto 1.6.1.6 de la DIA y en respuesta 27 de la Adenda.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Suministro eléctrico	La energía requerida para el funcionamiento del área de instalaciones será obtenida desde la energía generada por el Proyecto, y en caso de ser



	requerido, también se obtendrá desde la red eléctrica a la que se conectará el Proyecto. Cabe señalar que el proyecto considera un generador de emergencia de 25 kVA, el que estará ubicado a un costado de la sala de control. Mayores antecedentes en punto 1.6.6.1 de la DIA.
Agua potable	Considerando que la operación del parque será realizada de forma remota, el agua potable será suministrada por cada una de las empresas que realicen las actividades de mantención. Se exigirá que el agua potable sea abastecida a través de un proveedor autorizado para este servicio, realizándose a través de agua envasada y en cantidad suficiente en función de lo establecido el D.S. N° 594/99 del MINSAL para la cantidad de trabajadores considerados y días contemplados para realizar las actividades. Se estima un consumo de 0,9 m³/día. Mayores antecedentes en punto 1.6.6.2 de la DIA y en respuesta 9 de la Adenda.
Agua de uso industrial	Para la realización de la limpieza de los paneles se requiere de 1,0 L de agua ionizada por panel, lo que totaliza 65,4 m³ anuales (contemplando tres limpiezas al año). El agua de uso industrial que se utilizará será abastecida por una empresa autorizada para esta labor, la cual será preferentemente de proveedores locales a los cuales se exigirá que cuenten con los respectivos permisos y derechos de aguas por la autoridad competente. Se mantendrá en faenas los contratos y/o guías de despacho del proveedor, junto con los correspondientes permisos. Mayores antecedentes en respuestas 10 y 11 de la Adenda.
Servicios higiénicos	Si bien en la fase de operación del Proyecto no habrá personal de forma continua en el parque debido a que solo se realizarán actividades de mantención. Se considera la instalación de una fosa séptica con drenes de infiltración con capacidad para un máximo de 5 personas. Los antecedentes del PAS 138 se presentan en el Anexo 7 de la Adenda.
Maquinarias, equipos y vehículos	Durante la fase de Operación se considera sólo vehículos livianos para el transporte de personal y camiones para retiro de residuos y abastecimiento de insumos. Para las visitas de inspección y mantención se utilizarán camionetas. Mayores antecedentes en punto 1.6.6.4 de la DIA.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	El Proyecto considera la generación de energía eléctrica a través de la construcción y operación de un Parque Solar que entregará hasta 9 MW de potencia AC a la red de distribución SEN. El proceso considera la captación de la energía a través del sol, transformación de la misma a energía eléctrica y luego inyección a la red de distribución a través de una Línea de Interconexión en 23 kV. Mayores antecedentes en punto 1.6.7 de la DIA



4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
El Proyecto no generara extracción ni explotación de recursos naturales renovables durante la fase de operación.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción																		
Emisiones atmosféricas	En la fase de operación, las emisiones de material particulado o gases serán bajas, ya que estarán asociadas al tránsito del vehículo que transportará a la persona de turno y, eventualmente, al personal de mantenimiento hasta el parque solar.																		
	En la siguiente tabla se presentan los resultados para las emisiones de la fase de operación:																		
	Tabla 4.6: Emisiones atmosféricas del Proyecto para la fase de operación (año 2 al 40)																		
	<table><tr><th>Contaminante</th><th>Emisión (ton/año)</th></tr><tr><td>MPS</td><td>0,53</td></tr><tr><td>MP₁₀</td><td>0,15</td></tr><tr><td>MP_{2,5}</td><td>0,02</td></tr><tr><td>NOx</td><td>0,01</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>0,00</td></tr><tr><td>NH₃</td><td>0,00</td></tr><tr><td>CO</td><td>0,00</td></tr><tr><td>COV</td><td>0,00</td></tr></table>	Contaminante	Emisión (ton/año)	MPS	0,53	MP ₁₀	0,15	MP _{2,5}	0,02	NOx	0,01	SO ₂	0,00	NH ₃	0,00	CO	0,00	COV	0,00
	Contaminante	Emisión (ton/año)																	
	MPS	0,53																	
	MP ₁₀	0,15																	
	MP _{2,5}	0,02																	
	NOx	0,01																	
	SO ₂	0,00																	
NH ₃	0,00																		
CO	0,00																		
COV	0,00																		
Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla 3-110 del Anexo 03 de la Adenda complementaria.																			
Las emisiones del Proyecto no sobrepasan los límites normativos descritos en el D.S. N°31/2016 del MMA (PPDA R.M). De acuerdo a lo anterior, el Proyecto no deber compensar sus emisiones en la fase de operación.																			
Mayores antecedentes en el Anexo 03 de la Adenda, Actualización estimación de emisiones.																			
Mediante ORD. N° 237, de fecha 28 de marzo de 2022, la SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia conforme a la Adenda complementaria.																			



4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	La generación de residuos líquidos durante esta fase está directamente asociada a la mano de obra presente en el parque durante las actividades de mantención, ya que corresponderá a aguas servidas. Se estima una generación máxima de 4,5 m³/mes de aguas servidas domésticas, tomando como referencia un factor de recuperación de 1 del total del consumo de agua potable. Estos residuos serán acumulados y dispuestos mediante una fosa séptica con drenes de infiltración, se presentan los contenidos técnicos y formales del PAS 138 en el Anexo 07 de la Adenda. Mayores antecedentes en la respuesta 54 y en la Tabla 1-6 de la Adenda.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

ANEXO 05: Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido				
Nombre		Descripción		
Ruido	Durante la fase de operación solo se considera el funcionamiento de los motores trackers asociados a cada seguidor de manera que los paneles puedan ir girando dependiendo de la ubicación del sol. En la siguiente tabla se presentan sus niveles de emisión:			
	Tabla 4.7: Evaluación normativa sobre receptores, en la fase de construcción.			
	Receptor	NPS (dbA)	Límite normativo diurno (dBA).	Límite normativo nocturno (dBA).
	1	11	65	50
	2	18	65	50
	3	9	60	45
	4	9	65	50
	5	2	65	50
	6	7	60	45
	7	7	65	50
	8	7	60	45
	8A	12	60	45
	9	Piso1	65	50
		Piso 2		50
	10	5	60	45
11	3	60	45	
Fuente Tablas 28 del Anexo 05 de la Adenda.				
El Proyecto, durante la fase de operación, cumple con los límites máximos permitidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA, tanto para el período diurno como para el nocturno.				
Mayores antecedentes en el Anexo 05 de la Adenda y en respuesta 47 de la Adenda.				



Mediante ORD. N° 1067, de fecha 29 de marzo de 2022, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme a la Adenda complementaria.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domésticos y asimilables	Los residuos generados durante la operación del proyecto serán originados por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel, plástico, cartón y otros insumos inertes de oficinas. Se estima una generación de 1 kg/persona/día, únicamente cuando se desarrollen actividades de limpieza y mantención. Los residuos generados, serán almacenados temporalmente en contenedores, para luego ser retirados por una empresa autorizada. Los contenedores serán dispuestos únicamente durante las actividades que se desarrollen producto de las mantenciones del proyecto. Se estima una generación de 0,03 ton/mes. Mayores antecedentes en el punto 1.6.10.2 de la DIA, respuesta 24 y Tabla 1-6 de la Adenda.
Residuos industriales no peligrosos	Los residuos sólidos industriales no peligrosos durante la fase de operación provendrán de actividades como reparaciones varias, por lo que serán de muy baja magnitud. Se estima una generación de 0,24 ton/mes, consistentes en residuos tales como chatarra, cartón, papel, restos de madera, plásticos, cables y otros similares. Los residuos industriales no peligrosos serán gestionados por la empresa contratada para realizar la mantención del parque. Estos serán almacenados en el sitio de residuos industriales no peligrosos para posteriormente ser retirados, tras la finalización de las labores de mantención, por la empresa encargada de realizar las mantenciones y dispuestos en un sitio de disposición final autorizado para la recepción de este tipo de residuos. Mayores antecedentes en el punto 1.6.10.2 de la DIA, respuesta 24 y Tabla 1-6 de la Adenda.
Paneles fotovoltaicos dañados	Respecto a los paneles solares deteriorados, el manejo que se dará será el almacenamiento en sitio de residuos industriales no peligrosos para su posterior retiro una vez finalizadas las actividades de mantención, realizando el retiro de éstos por parte del proveedor en caso de ser necesario el reemplazo de un panel. Se estima una generación de 0,009 ton/mes. Mayores antecedentes en el punto 1.6.10.2 de la DIA, respuesta 23 y Tabla 1-6 de la Adenda.
Hierbas y pastos	Durante las actividades de poda y desbrozado de hierbas se producirán residuos de hierbas y pastos, los cuales serán almacenados en el sitio de residuos industriales no peligrosos para su retiro y traslado a sitio de disposición autorizado, inmediatamente finalizadas las labores de corte y



	desbrozado. Se estima una generación de 0,2 ton/mes. Mayores antecedentes en punto 1.6.1.6 de la DIA y en respuesta 27 de la Adenda.
--	---

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Los residuos industriales peligrosos serán gestionados por la empresa contratada para realizar la mantención del parque. Estos serán retirados inmediatamente por esta misma empresa encargada de realizar las mantenciones y dispuestos en un sitio de disposición final autorizado para la recepción de este tipo de residuos. Por consiguiente, no se contempla el almacenamiento temporal de los residuos y/o el tratamiento de éstos al interior del predio del Proyecto. Se estima una generación de 0,008 ton/mes de Sólidos contaminados con Hidrocarburos/pintura/adhesivos (pañós, huaipes, EPPs en desuso). Mayores antecedentes en el punto 1.6.10.2 de la DIA, respuesta 25 y Tabla 1-6 de la Adenda.

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
El funcionamiento del parque solar no requerirá la utilización de productos químicos u otras sustancias.	

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Instalación de faena	
Sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos (RISES)	
Sitio de almacenamiento temporal de residuos asimilables a domésticos (RSD)	
Sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (RESPEL):	
Grupos electrógenos	
Cerco perimetral	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
------------------------	--



Nombre	Descripción
Montaje instalación de faenas	Se realizará un montaje de una instalación de faena que apuntará principalmente a la habilitación de una zona para el almacenamiento y depósito de materiales, una zona para el estacionamiento de maquinarias y se utilizará la oficina de control y monitoreo de la fase de operación, como oficinas para contratistas. Estas áreas serán definidas previo al de cierre de la planta, utilizando la zona de instalación de faena de la fase de construcción. Mayores antecedentes en el punto 1.7.1 de la DIA.
Desconexión de la central	Esta actividad se realizará por personal contratista según los procedimientos de trabajo que se encuentren vigentes. Cumpliendo con los lineamientos de los planes de contingencia del Parque Solar, implementados por el titular. Mayores antecedentes en el punto 1.7.1 de la DIA.
Desmontaje del parque fotovoltaico	Una vez concluida la fase de operación del proyecto se procederá al desmantelamiento de las instalaciones del Proyecto, actividades de la fase de cierre que incluirán el retiro de los paneles solares (22.400 unidades), los que serán retirados por cuadrillas que proceden con el desenganche del panel con la estructura para ser acopiado y serán manejados como residuos sólidos industriales no peligrosos, y enviados a disposición final autorizada por la Seremi de Salud para la recepción de este tipo de residuos. Mayores antecedentes en el punto 1.7.1 de la DIA y respuesta 26 de la Adenda.
Desmontaje de instalación de faenas	Se realizará el desmontaje de la instalación de faenas una vez concluidas las actividades de la fase de cierre. Mayores antecedentes en el punto 1.7.1 de la DIA.
Restauración	Una vez que se materialice el desmantelamiento del Proyecto, es decir, cuando las instalaciones se encuentren totalmente desmontadas, retiradas del terreno y el mismo se encuentre libre de escombros, residuos u otros, se procederá a descompactar el suelo en los sectores donde la geomorfología haya sido alterada producto de las obras. Se descompactarán las áreas donde se hayan ubicado los caminos y obras permanentes como la línea eléctrica y zanjas de canalización subterránea del cableado, entre otros. Se cubrirán las excavaciones producto del hincado de las estructuras que sostenían los módulos fotovoltaicos. No se consideran labores de descompactación en las superficies bajo los paneles, ya que no tendrá ningún tipo de circulación de maquinaria u otros vehículos en toda la vida útil del proyecto. Mayores antecedentes en respuestas 5 y 91 de la Adenda.
Prevención de futuras emisiones	Una vez terminada la fase de cierre no existirán instalaciones generadoras de emisiones de ningún tipo. Mayores antecedentes en punto 1.7.1.2 de la DIA.
Mantenimiento, conservación y	El Proyecto no contempla actividades de mantenimiento, conservación y/o



supervisión	supervisión durante la fase de cierre ni posterior a ella, ya que en el área no quedarán instalaciones remanentes. Mayores antecedentes en punto 1.7.1.3 de la DIA.
-------------	--

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Suministro eléctrico	La energía requerida para la fase de cierre será obtenida mediante dos grupos electrógeno de 5 kVA cada uno. Mayores antecedentes en el punto 1.7.5.2 de la DIA.
Combustible	La provisión de combustible se realizará mediante una empresa distribuidora con las correspondientes autorizaciones, utilizando para ello un camión surtidor o se considera el almacenamiento de combustible en las dependencias del Proyecto a excepción de bidones de combustible de respaldo en caso de que se requiera alimentar un generador eléctrico. Dichos bidones se almacenarán en bodega de insumos en cuanto corresponde a almacenamiento en pequeñas cantidades, inferior a 600 kg, quedando por debajo del máximo establecido por el artículo 19 del D.S. N° 43/15 del MINSAL. Mayores antecedentes en el punto 1.7.5.1 de la DIA y en la respuesta 29 de la Adenda.
Agua Potable	Durante la fase de cierre se requerirá de agua potable para los trabajadores. La cantidad total de agua potable a consumir variará en función del número de trabajadores en el cierre del parque fotovoltaico, sin embargo, el período de máxima mano de obra para la fase de construcción se estima en 60 trabajadores, estimándose un consumo de 7,2 m ³ /día. Mayores antecedentes en el punto 1.7.5.3 de la DIA y respuesta 10 de la Adenda.
Agua industrial con supresor de polvo	Durante las fases de construcción y cierre, para el control de las emisiones atmosféricas del Proyecto, se considera el uso de agua industrial con supresor de polvo biodegradable, esta aplicación se realizará de forma mensual. Se aplicará un total aproximado de 10.480 litros por cada aplicación. Mayores antecedentes en las respuestas 9 y 10 de la Adenda y en el Apéndice 4.2 del Anexo 4 de la Adenda-
Servicios higiénicos	Para la fase de construcción se utilizarán baños químicos de acuerdo con lo que establece el D.S. N°594/99 del MINSAL. Mayores antecedentes en el punto 1.7.6.1 de la DIA y respuestas 115 y 116 de la Adenda.

4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar



Nombre	Descripción
	Para concretar el cierre del proyecto no será necesario extraer o explotar recursos naturales renovables.

4.8.4. Emisiones y efluentes

4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera																			
Nombre	Descripción																		
Emisiones atmosféricas	Durante la fase de cierre del proyecto las emisiones se encuentran relacionadas principalmente al tránsito de vehículos en caminos no pavimentados. Respecto a las emisiones anuales totales del proyecto, se debe considerar que la fase de cierre tiene una duración de 4 meses y fase de operación la cual durará 40 años, es decir, para el año 41 se suman las emisiones de la fase de cierre del proyecto con las proporcionales de la operación de este, correspondiente a 6 meses. En la siguiente tabla se presentan los resultados para las emisiones de la fase de cierre: Tabla 4.8: Emisiones atmosféricas del Proyecto para el cierre (operación + cierre). <table> <tr> <th>Contaminante</th><th>Emisión (ton/año)</th></tr> <tr> <td>MPS</td><td>3,91</td></tr> <tr> <td>MP₁₀</td><td>1,19</td></tr> <tr> <td>MP_{2,5}</td><td>0,22</td></tr> <tr> <td>NO_x</td><td>1,54</td></tr> <tr> <td>SO₂</td><td>0,02</td></tr> <tr> <td>NH₃</td><td>0,00</td></tr> <tr> <td>CO</td><td>0,99</td></tr> <tr> <td>COV</td><td>0,14</td></tr> </table> Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla 3-110 del Anexo 03 de la Adenda complementaria. Las emisiones del Proyecto no sobrepasan los límites normativos descritos en el D.S. N°31/2016 del MMA (PPDA R.M). De acuerdo a lo anterior, el Proyecto no deber compensar sus emisiones. Sin perjuicio de lo anterior, como control preventivo, el Proyecto contempla la aplicación de supresor de polvo en los caminos internos para las fases de construcción y cierre. Mayores antecedentes en el Anexo 03 de la Adenda complementaria, Actualización estimación de emisiones.	Contaminante	Emisión (ton/año)	MPS	3,91	MP ₁₀	1,19	MP _{2,5}	0,22	NO _x	1,54	SO ₂	0,02	NH ₃	0,00	CO	0,99	COV	0,14
Contaminante	Emisión (ton/año)																		
MPS	3,91																		
MP ₁₀	1,19																		
MP _{2,5}	0,22																		
NO _x	1,54																		
SO ₂	0,02																		
NH ₃	0,00																		
CO	0,99																		
COV	0,14																		
Mediante ORD. N° 237, de fecha 28 de marzo de 2022, la SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia conforme a la Adenda complementaria.																			

4.8.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas



Nombre	Descripción
Aguas servidas	La generación de residuos líquidos durante esta fase está directamente asociada a la mano de obra. Se estima una generación máxima de 180 m³ /mes de aguas servidas domésticas, tomando como referencia un factor de recuperación de 1 del total del consumo de agua potable. Estos residuos serán retirados por la empresa autorizada, contratada para el manejo de los baños químicos, 2 veces por semana. Mayores antecedentes en Tabla 1-6 de la Adenda.

4.8.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido																																									
Nombre	Descripción																																								
Ruido	Durante la fase de cierre, el ruido se producirá fundamentalmente debido a la maquinaria que se utilizará en desmantelación del parque fotovoltaico. Las principales fuentes generadoras de ruido durante la fase de cierre tendrán su origen en la operación de maquinarias y tránsito de vehículos. Para la fase de cierre se utilizará, en igual o menor cantidad, maquinaria similar a la utilizada en la fase de construcción, por lo que las emisiones de ruido se consideran iguales a las de la fase de construcción. A continuación, se presenta la evaluación normativa para cada punto receptor del Proyecto con la implementación de las acciones de control sonoras en los receptores que lo requieren. Tabla 4.9: Evaluación normativa sobre receptores, con acciones de control para los receptores 3,4,5,10 y 11. <table><tr><th>Receptor</th><th>NPS (dbA)</th><th>Límite normativo (dBA).</th></tr><tr><td>1</td><td>43</td><td>65</td></tr><tr><td>2</td><td>40</td><td>65</td></tr><tr><td>3</td><td>53</td><td>60</td></tr><tr><td>4</td><td>56</td><td>65</td></tr><tr><td>5</td><td>53</td><td>65</td></tr><tr><td>6</td><td>57</td><td>60</td></tr><tr><td>7</td><td>42</td><td>65</td></tr><tr><td>8</td><td>33</td><td>60</td></tr><tr><td>8A</td><td>33</td><td>60</td></tr><tr><td>9</td><td>32</td><td>65</td></tr><tr><td>10</td><td>56</td><td>60</td></tr><tr><td>11</td><td>57</td><td>60</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia a partir de las Tablas 27 y 35 del Anexo 05 de la Adenda. El Proyecto, durante la fase de cierre, cumple con los límites máximos permitidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA, implementando barreras acústicas modulares móviles, las que se ubicarán en forma local sobre la		Receptor	NPS (dbA)	Límite normativo (dBA).	1	43	65	2	40	65	3	53	60	4	56	65	5	53	65	6	57	60	7	42	65	8	33	60	8A	33	60	9	32	65	10	56	60	11	57	60
	Receptor	NPS (dbA)	Límite normativo (dBA).																																						
	1	43	65																																						
	2	40	65																																						
	3	53	60																																						
	4	56	65																																						
	5	53	65																																						
	6	57	60																																						
	7	42	65																																						
	8	33	60																																						
8A	33	60																																							
9	32	65																																							
10	56	60																																							
11	57	60																																							



	totalidad de la maquinaria utilizada durante las faenas de construcción en los sectores cercanos a los receptores 3, 4, 5, 10 y 11. La materialidad de los paneles debe contar con una densidad superficial igual o superior a 10 [Kg/m²], lo cual es posible conseguir mediante madera tipo OSB, de un espesor mínimo de 18 [mm]. Además, la cara interior del panel (en dirección a las fuentes de ruido) deberá incorporar lana de fibra de vidrio (o lana mineral) de 50 [mm] de espesor y un NRC de 0.7 o mayor o bien algún material con propiedades fonoabsorbentes de equivalencia técnica. La implementación de esta materialidad conforma una estructura apta para comportarse como barrera acústica, de acuerdo a lo establecido en la Norma ISO 9613-2. Mayores detalles en el Anexo 05 de la Adenda y respuestas 47 y 49 de la Adenda.
Mediante ORD. N° 1067, de fecha 29 de marzo de 2022, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme a la Adenda complementaria.	

4.8.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones						
Nombre	Descripción					
Vibraciones	Para la proyección de vibraciones se considera la peor condición de operación, es decir, la fuente que genera mayor impacto vibratorio. Para este caso en particular, la proyección y el cálculo de los niveles en el receptor se considera el camión pesado (montaje de estructuras) como fuente vibratoria de mayor emisión. Para la fase de cierre se utilizará, en igual o menor cantidad, maquinaria similar a la utilizada en la fase de construcción, por lo que las emisiones de vibraciones se consideran iguales a las de la fase de construcción. En la siguiente tabla se presentan los resultados de las proyecciones vibratorias (PPV y Lv) realizadas para todos los puntos de evaluación: Tabla 4.5: Proyecciones vibratorias en cada receptor:					
	Receptor	Distancia	PPV proyectado [in/s]	Criterio de daño ppv máximo [in/s]	Lv proyectado [VdB]	Criterio de molestia Lv máximo [VdB]
	1	376	< 0,01	0,2	35	72
	2	741	< 0,01	0,2	26	72
	3	24	0,01	0,2	71	72
	4	22	0,02	0,2	72	72
	5	26	0,01	0,2	70	72
6	50	< 0,01	0,2	61	72	



7	370	< 0,01	0,2	35	72
8	1145	< 0,01	0,2	21	72
8A	1090	< 0,01	0,2	21	72
9	1490	< 0,01	0,2	17	72
10	25	0,01	0,2	71	72
11	22	0,02	0,2	72	72

Fuente: Elaboración propia a partir de las Tablas 30, 31 y 32 del Anexo 05 de la Adenda.

El proyecto no superará los máximos de referencia que indica el estándar de la FTA: “*Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual*”, en receptores y edificaciones respectivas para los criterios de molestia y daño sobre estructuras.

Mayores antecedentes en el Anexo 05 de la Adenda y en la respuesta 48 de la Adenda.

4.8.5. Residuos

4.8.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domésticos y asimilables	En la fase de cierre, el Proyecto generará residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos, los cuales consistirán básicamente restos de comida, plásticos y papeles. Se estima una generación de 1 kg/día por persona; por lo tanto, se estima una generación máxima de 1,2 t/mes aprox., de residuos sólidos domiciliarios. Estos residuos serán dispuestos (en origen) en bolsas plásticas al interior de contenedores cerrados de HDPE (de 240 litros de capacidad) instalados en cada uno de los frentes de dismantelamiento, desde donde serán diariamente retirados para su disposición en un contenedor (hermético y cerrado) que se ubicará en un sector al interior de un “sitio de almacenamiento temporal de residuos sólidos” (mismo habilitado y utilizado en las fases de construcción). Desde el sitio de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios estos serán retirados dos a tres veces por semana por una empresa autorizada y transportados hacia un relleno autorizado para su disposición final. Mayores antecedentes en el punto 1.7.6.2 de la DIA y Tabla 1-6 de la Adenda.
Residuos industriales no peligrosos	El cierre del parque fotovoltaico generará residuos industriales sólidos no peligrosos. Se estima una generación de 4 t/mes de restos de madera, plásticos, cables y otros similares. Los residuos industriales no peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores desde donde serán retirados y trasladados al sitio de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos. El sitio de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos se



	localizará en la instalación de faena. En dicho sector se dispondrá de contenedores donde se almacenarán los residuos para su retiro y transporte por una empresa autorizada hasta un sitio autorizado para su disposición final. En el Anexo 08 de la Adenda, Actualización PAS 140, se describen los sitios de almacenamiento de residuos no peligrosos. Mayores antecedentes en el punto 1.7.6.2 de la DIA y Tabla 1-6 de la Adenda.
Paneles fotovoltaicos en desuso	En la fase de cierre se generarán como residuos industriales no peligrosos la totalidad de los paneles fotovoltaicos del Proyecto correspondiente a 123,2 ton. Se almacenará en contenedor de Residuos de 10 m³, en el sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos. Se retirarán conforme se realice el desmantelamiento de estos. En el Anexo 12 de la DIA se adjunta el certificado de no toxicidad del panel fotovoltaico Jinko Bifacial de 540 Wp. El retiro para el reciclaje de estos paneles dañados será una vez al final de la fase de cierre. Mayores antecedentes en la respuesta 26 y Tabla 1-6 de la Adenda.

4.8.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Corresponderán tanto a sólidos (pañños, huaipes, EPPs en desuso, entre otros) contaminados con hidrocarburos, restos de pintura y adhesivos como a tierras, arena y aserrines contaminados con hidrocarburos. Se estima una generación máxima de 0,05 t/mes debido tanto al desarrollo de actividades de mantenciones menores de equipos y vehículos como por el uso de combustible en maquinarias y generador eléctrico. Estos residuos serán dispuestos temporalmente al interior de contenedores exclusivos diferenciados de acuerdo a la peligrosidad de los residuos, los cuales se acumularán hasta que se alcance aproximadamente un 80% de la capacidad de la bodega o una vez transcurrido un periodo de tiempo de almacenamiento no mayor a seis meses. El retiro y transporte de los residuos será realizado por una empresa autorizada hasta un lugar de disposición final autorizado. En el Anexo 09 de la Adenda, Actualización PAS 142, se describe el sitio de almacenamiento de residuos peligrosos. Mayores antecedentes en el punto 1.7.6.2 de la DIA y Tabla 1-6 de la Adenda.

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
El cierre del parque solar no requerirá la utilización de productos químicos u otras sustancias.	



5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población		
Impacto ambiental 1		
Impacto ambiental no significativo		Alteración de la calidad del aire.
Parte, obra o acción que lo genera		Movimientos de tierra, tránsito de camiones y vehículos, gases de combustión asociados al funcionamiento de maquinarias y vehículos.
Fase en que se presenta		Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2		
Impacto ambiental no significativo		Aumento de los niveles de inmisión de ruido
Parte, obra o acción que lo genera		Funcionamiento de maquinaria.
Fase en que se presenta		Operación y cierre.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Biota

5.2.1.1. Flora

Tabla 5.2.1.1 Flora		
Impacto ambiental 1		
Impacto ambiental no significativo		Pérdida de Flora y Vegetación
Parte, obra o acción que lo genera		Movimientos de tierra
Fase en que se presenta		Construcción

5.2.1.2. Fauna

Tabla 5.2.1.2 Fauna		
Impacto ambiental 1		
Impacto ambiental no significativo		Perturbación de las dinámicas de desplazamiento de las especies presentes en el área.
Parte, obra o acción que lo genera		Movimientos de tierra, cerco perimetral, módulos fotovoltaicos.
Fase en que se presenta		Construcción, operación y cierre.

5.3. Patrimonio cultural



Tabla 5.3 Patrimonio cultural	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Alteración de patrimonio arqueológico.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra.
Fase en que se presenta	Construcción

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	Alteración de la calidad del aire. Aumento de los niveles de inmisión de ruido.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	De acuerdo con la información presentada en el punto 7.5.1.1 del Anexo 13 de la Adenda, el sector donde se emplazará el Proyecto corresponde a Taqueral Sur, en un predio de aproximadamente 18 hectáreas que se ubica a unos 9 kilómetros lineales al suroriente del centro cívico de la ciudad de Lampa, en la comuna homónima, provincia de Chacabuco. El sector poblado más cercano al área de desarrollo del proyecto corresponde a Taqueral Sur, a unos 880 metros lineales de distancia al suroriente de dicha área, correspondiendo a un predio en el cual habitan los familiares directos de los dueños originales de todo el sector de El Taqueral. El segundo sector poblado más cercano corresponde a La Vilana, ubicado a unos 1,2 kilómetros en línea recta al nororiente de dicha área, calculados desde el vértice sureste del polígono asociado al proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo 03 de la Adenda complementaria, correspondiente a la Actualización de estimación de emisiones, las principales emisiones a la atmósfera serán generadas durante la fase de construcción y éstas corresponderán principalmente a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos. La fase de construcción tendrá una duración de 6 meses. De acuerdo con los resultados de la modelación, los aportes del Proyecto en términos de concentraciones de MP ₁₀ , obtenidos a través de la modelación con SCREEN3, son como máximo del orden de 0,4% de las normas primarias respectivas. En la fase de operación y cierre las emisiones generadas serán



	menores que en construcción, por lo que se considera que la fase de construcción es la peor condición. Dichos valores se encuentran muy por debajo de los valores de referencia establecidos en el Plan de Prevención y Descontaminación atmosférica de la Región Metropolitana. Adicionalmente, el proyecto llevará a cabo medidas y acciones que aseguran el control de las emisiones atmosféricas para que en ningún caso excedan las emisiones calculadas, las cuales se encuentran descritas en la Tabla 4.6.4.1 del presente informe. Por lo tanto, considerando la puntualidad y temporalidad reducida de las fases de construcción y cierre, y los flujos despreciables aportados durante la fase de operación, se concluye que el proyecto, no producirá impacto significativo sobre el componente aire ni sobre la salud de la población del área de influencia del proyecto. Mayores antecedentes en Anexo 03 de la Adenda complementaria.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Durante la fase de construcción, el ruido se producirá fundamentalmente debido a la maquinaria que se utilizará en la preparación del terreno, y la faena de construcción de fijaciones y montaje de paneles y equipos eléctricos, además de la construcción de la línea eléctrica de media tensión asociada. Durante la fase de operación solo se considera emisiones de ruido debido al funcionamiento de los motores trackers asociados a cada seguidor de manera que los paneles puedan ir girando dependiendo de la ubicación del sol. Durante la fase de cierre, el ruido se producirá fundamentalmente debido a la maquinaria que se utilizará en desmantelación del parque fotovoltaico. De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo 05 de la Adenda, correspondiente a la Actualización informe de ruido y vibraciones, el proyecto no supera el límite máximo permitido establecido en el D.S. N°38/11 del MMA en los puntos receptores evaluados, no generando impacto acústico en la comunidad receptora. Durante las fases de construcción y cierre se implementarán barreras acústicas modulares móviles, las que se ubicarán en forma local sobre la totalidad de la maquinaria utilizada durante las faenas de construcción en los sectores cercanos a los receptores 3, 4, 5, 10 y 11. Mayores antecedentes en Anexo 05 de la Adenda.



c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	<u>Emisiones líquidas o efluentes</u> La generación de residuos líquidos durante la fase de construcción está directamente asociada a la mano de obra. Se estima una generación máxima de 240 m³/mes de aguas servidas domésticas, tomando como referencia un factor de recuperación de 1 del total del consumo de agua potable. Estos residuos serán retirados por la empresa autorizada, contratada para el manejo de los baños químicos, 2 veces por semana. La generación de residuos líquidos durante la fase de operación está directamente asociada a la mano de obra presente en el parque durante las actividades de mantención, ya que corresponderá a aguas servidas. Se estima una generación máxima de 4,5 m³/mes de aguas servidas domésticas, tomando como referencia un factor de recuperación de 1 del total del consumo de agua potable. Estos residuos serán acumulados y dispuestos mediante una fosa séptica con drenes de infiltración, se presentan los contenidos técnicos y formales del PAS 138 en el Anexo 07 de la Adenda. La generación de residuos líquidos durante la fase de cierre está directamente asociada a la mano de obra. Se estima una generación máxima de 180 m³ /mes de aguas servidas domésticas, tomando como referencia un factor de recuperación de 1 del total del consumo de agua potable. Estos residuos serán retirados por la empresa autorizada, contratada para el manejo de los baños químicos, 2 veces por semana. Mayores antecedentes en la respuesta 54 y en la Tabla 1-6 de la Adenda. En la fase de construcción, el Proyecto considera el lavado de camiones betoneros y canoas de camiones mixer al interior de la obra, en la piscina diseñada para estas labores. Se espera que toda el agua de lavado sea evaporada, no obstante, en el caso de que alguna fracción no se evapore, se almacenará temporalmente en tambores en el Sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos (RISES), para posteriormente ser retirada por camiones limpia fosas, para ser enviada a disposición final en sitio autorizado para la disposición de este tipo de residuos no peligrosos. Para las fases de operación y cierre no se prevé la generación de Residuos Líquidos Industriales. Durante la fase de construcción, se producirán emisiones de vibraciones producto del camión pesado, el cual es considerado como la fuente vibratoria de mayor emisión. De acuerdo con las
---	--



	modelaciones presentadas en el Anexo 05 de la Adenda, estas emisiones no superarán los máximos de referencia que indica el estándar de la FTA: “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual</i>”. De acuerdo a lo expuesto anteriormente, no se generarán impactos significativos sobre los recursos naturales renovables. Los efluentes líquidos del proyecto corresponden únicamente a las aguas servidas, las que serán manejadas a través de baños químicos por una empresa autorizada, para las fases de construcción y cierre, y mediante una fosa séptica para la fase de operación, no generándose vertidos de aguas de ningún tipo al suelo o causes de agua. Lo anterior permite concluir que no existirá exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	<u>Residuos sólidos domésticos y asimilables</u> En las fases de construcción y cierre, el Proyecto generará residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos, los cuales consistirán básicamente en restos de comida, papeles, envases y elementos similares. Para la fase de construcción se estima una generación máxima de 1,6 t/mes aprox., mientras que para la fase de cierre se estima 1,2 t/mes. Los residuos sólidos domésticos serán almacenados en bolsas plásticas al interior de contenedores cubiertos especialmente demarcados. Diariamente serán retirados para su almacenamiento temporal en un contenedor que se ubicará en el sitio de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios. Desde este lugar, los residuos serán retirados dos veces por semana por una empresa autorizada y transportados hacia un relleno autorizado para su disposición final. Mayores antecedentes en los puntos 1.5.8.2 y 1.7.6.2 de la DIA y en la Tabla 1-6 de la Adenda. Los residuos generados durante la operación del proyecto serán originados por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel, plástico, cartón y otros insumos inertes de oficinas. Se estima una generación de 0,03 t/mes. Estos residuos serán dispuestos en contenedores y retirados inmediatamente finalizadas las actividades de mantención. Mayores antecedentes en el punto 1.6.10.2 de la DIA, respuesta 24 y Tabla 1-6 de la Adenda. <u>Residuos industriales no peligrosos</u> La construcción del parque fotovoltaico generará residuos industriales sólidos no peligrosos. Se estima una generación de 6,0 t/mes de restos de cables, cartones de embalaje, madera, envases vacíos, restos de materiales de construcción, EPP defectuosos, hormigón sobrante.



	Para el cierre del parque fotovoltaico se estima una generación de 4 t/mes de restos de madera, plásticos, cables y otros similares. Tanto para las fases de construcción y cierre, los residuos industriales no peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores desde donde serán retirados y trasladados al sitio de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos. En el Anexo 08 de la Adenda, Actualización PAS 140, se describen los sitios de almacenamiento de residuos no peligrosos. Mayores antecedentes en los puntos 1.5.8.2 y 1.7.6.2 de la DIA y Tabla 1-6 de la Adenda. Los residuos sólidos industriales no peligrosos durante la fase de operación provendrán de actividades como reparaciones varias, por lo que serán de muy baja magnitud. Se estima una generación de 0,24 ton/mes, consistentes en residuos tales como chatarra, cartón, papel, restos de madera, plásticos, cables y otros similares. Estos serán almacenados en el sitio de residuos industriales no peligrosos para posteriormente ser retirados inmediatamente tras la finalización de las labores de mantención y dispuestos en un sitio de disposición final autorizado para la recepción de este tipo de residuos. Mayores antecedentes en el punto 1.6.10.2 de la DIA, respuesta 24 y Tabla 1-6 de la Adenda. <u>Residuos peligrosos</u> En la fase de construcción se generarán residuos industriales sólidos peligrosos debido a actividades de mantención menor de equipos y vehículos, así como el uso de combustible en maquinarias y grupo electrógeno. Estos residuos consistirán básicamente en guapes contaminados, aceites usados y bidones contaminados. La cantidad de estos residuos será mínima, estimándose una cantidad de 0,06 t/mes. Para la fase de cierre se generarán residuos sólidos (paños, huaipes, EPPs en desuso, entre otros) contaminados con hidrocarburos, restos de pintura y adhesivos como a tierras, arena y aserrines contaminados con hidrocarburos. Se estima una generación máxima de 0,05 t/mes Tanto para la fase de construcción como para la de cierre, los residuos peligrosos serán dispuestos en un sitio de almacenamiento temporal, diferenciados de acuerdo con la peligrosidad de los residuos, los cuales se acumularán hasta que se alcance aproximadamente un 80% de la capacidad del sitio de almacenamiento. En el Anexo 09 de la Adenda, Actualización PAS 142, se describe el sitio de almacenamiento de residuos peligrosos.
--	---



	Mayores antecedentes en los puntos 1.5.8.2 y 1.7.6.2 de la DIA y Tabla 1-6 de la Adenda. De acuerdo a lo anterior, se concluye que no se generarán impactos sobre recursos naturales debido a la manipulación de los residuos generados por el Proyecto
--	---

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	Perdida de Flora y Vegetación. Perturbación de las dinámicas de desplazamiento de las especies presentes en el área.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	De acuerdo a los estudios presentados en el Capítulo 2 y en el Anexo 13 de la DIA, y además en el Anexo 13 de la Adenda, el Proyecto no afectará recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	De acuerdo a lo señalado en el punto 1.7.1.1 de la DIA, el montaje de los paneles solares no genera perturbación de la morfología del terreno de su emplazamiento, y la perturbación del suelo está acotada a los puntos de anclaje de los micropilotes o pernos de anclaje, no se considera restauraciones de la morfología del suelo relevantes, más allá de la descompactación de obras permanentes, caminos y otros sectores que hayan sido compactados. Por otra parte, en la respuesta 5 de la Adenda, se señala que se descompactarán las áreas donde se hayan ubicado los caminos y obras permanentes como la línea eléctrica y zanjas de canalización subterránea del cableado, entre otros y se cubrirán las excavaciones producto del hincado de las estructuras que sostenían los módulos fotovoltaicos. Por lo tanto, y dados los antecedentes presentados anteriormente, es que se considera que el suelo no se verá afectado y que de manera de reconfigurar el terreno al estado más próximo a su situación sin proyecto, se considera el uso de maquinaria para la restauración de la geoforma original.
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	De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo 13 de la Adenda, se determinó que los ambientes intervenidos cubren la mayor superficie del área de influencia, alcanzando el 68,5% (46,70 ha) del total, esta superficie está compuesta principalmente por terrenos agrícolas (cultivos de hortalizas y sectores de rotación cultivo - pradera) con el 30,8% (20,96 ha), seguido por el matorral de <i>Frankenia salina</i> (28,5%). El resto del área de influencia está cubierto ambientes modificados (16,40 ha), como zonas urbanas e industriales; y ambientes



un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	naturales representados exclusivamente por el bosque nativo de <i>Acacia caven</i> (5,12 ha). En relación el matorral de <i>Frankenia salina</i>, solo presentó ejemplares aislados de una especie originaria (D.S. N°68/2009 del MINAGRI), correspondiente a <i>Acacia caven</i>, donde su escasa densidad no permitió definirla como una formación xerofítica de acuerdo con la Ley 20.283, por lo tanto, la afectación de esta formación por la implementación de las obras del Proyecto no amerita la elaboración de un Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 151 y no genera un impacto significativo. Por su parte, el bosque nativo (BN) de <i>Acacia caven</i>, identificado en el sector suroeste y noreste del área de influencia, si es afectado por las obras, por lo tanto, en el Anexo 10 de la Adenda, se presentan los antecedentes del PAS 148 (permiso para la corta de bosque nativo). Dentro del área de influencia no se registran formaciones vegetales únicas, escasa o frágiles, así como tampoco presencia de bosque nativo de preservación. De igual manera, no se registran especies en categoría o con problemas de conservación. En relación con la fauna, en el Anexo 13 de la Adenda se indica que a partir del levantamiento de información en terreno, se identificaron 24 especies de fauna terrestre nativas en el área de influencia: un reptil, 20 aves y tres mamíferos. Las obras contempladas y la posible interacción con especies de baja movilidad, se puede originar principalmente por movimientos de tierra que serán de baja, ya que la principal actividad corresponde al hincado de los pilotes, que consiste a enterrarlos sin requerir de excavaciones para ello. De esta forma, la intervención del hábitat y posible afectación de especies no se considerará intensiva. Por este motivo, la presencia de <i>L. lemniscatus</i> fundamenta el compromiso ambiental voluntario “rescate y relocalización de especies de reptiles”, presentado en el Anexo 09 de la DIA, cuyo objetivo es disminuir la probabilidad de ocurrencia de pérdida de ejemplares de esta especie, siendo aplicable a todas las especies de reptiles potenciales.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	<u>Suelo</u> El montaje de los paneles solares no genera perturbación de la morfología del terreno de su emplazamiento, y la perturbación del suelo está acotada a los puntos de anclaje de los micropilotes o pernos de anclaje, no se considera restauraciones de la morfología del suelo relevantes, más allá de la des compactación de obras permanentes, caminos y otros sectores que hayan sido compactados. En la respuesta 5 de la Adenda se presenta la información respecto a la restauración de suelo en la fase de cierre del Proyecto. <u>Agua</u>



	De acuerdo con lo presentado en la respuesta 78 de la Adenda, las obras del Proyecto no se superponen con ningún cuerpo de agua, solo evidenciándose canales de regadío fuera del predio en el contorno externo, los que no serán afectados ni intervenidos por las obras ni acciones del proyecto. El Estero Colina se ubica a 350 m del cierre perimetral del Proyecto, es decir a una distancia alejada, que evita cualquier afectación sobre este cuerpo de agua. Por otra parte, el Proyecto no contempla obras que pudiesen afectar las variaciones de nivel de las aguas subterráneas. En tanto que la máxima interacción se producirá a una profundidad de 2 metros y corresponde al Hincado de los Pilotes, los que no requieren obras de excavación para su instalación. Respecto al agua utilizada para el consumo humano o agua industrial, el Titular se asegurará, mediante cláusula contractual, de que los proveedores de agua cuenten con los permisos y derechos de extracción vigentes por parte de la autoridad competente. Durante todas las fases del Proyecto, se mantendrá en faena la documentación que acredite la compra de agua a un proveedor autorizado y el lugar de procedencia de ésta. Por lo tanto y dados los antecedentes presentados anteriormente es que no se prevé que el proyecto genere alteración de la permanencia ni disponibilidad en cuanto a calidad y/o cantidad del recurso hídrico superficial ni subterráneo y tampoco se alterará la capacidad de regeneración o renovación del recurso. <u>Aire</u> De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo 03 de la Adenda complementaria, las emisiones atmosféricas resultantes con la ejecución del proyecto se producen mayoritariamente durante las fases de construcción y cierre del mismo. Ambas fases representan un periodo muy corto frente a la vida útil del proyecto y en ambos casos se encuentran dentro de los límites establecidos en el D.S N° 31/2016 del MMA. De acuerdo a las condiciones base de cada componente, se puede aseverar que proyecto no afecta significativamente el suelo, agua y aire.
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	En el área en que se emplaza el proyecto no presenta normas secundarias de calidad ambiental. No obstante, de acuerdo a las condiciones establecidas en las normas primarias aplicables a cada componente, se puede declarar que proyecto no afecta significativamente el suelo, agua y aire.



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.	
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	En el área de influencia del proyecto no se identifican sitios de interés de fauna silvestre que puedan ser afectados por un aumento del ruido por la ejecución del proyecto, por lo que no se generarán efectos sobre la fauna producto de las emisiones acústicas de la fase de construcción. Sin perjuicio de lo anterior, previo al inicio de la fase de construcción se ejecutará el compromiso ambiental voluntario “rescate y relocalización de especies de reptiles”, <i>L. lemniscatus</i>, cuyos antecedentes se presentan en el Anexo 09 de la DIA.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	De acuerdo a lo indicado en el punto 1.5.5.6 de la DIA, durante la fase de construcción se estima el uso de 67,4 kg/mes de sustancias peligrosas, las cuales serán almacenadas al interior de una bodega que se implementará en la instalación de faena, cumpliendo con el D.S. N°43/2015 del MINSAL, el cual regula el almacenamiento de las sustancias peligrosas. Durante las fases de construcción y cierre se generarán residuos industriales no peligrosos, correspondientes principalmente a de restos de cables, cartones de embalaje, madera, envases vacíos, restos de materiales de construcción, EPP defectuosos, entre otros. Estos residuos serán almacenados en un sitio especialmente dispuesto para ellos en la instalación de faenas. En el Anexo 08 de la Adenda, Actualización PAS 140, se describen los sitios de almacenamiento. Respecto a los residuos peligrosos, estos corresponden principalmente a guaipes contaminados, aceites usados y bidones contaminados, restos de pintura, entre otros. El sitio de almacenamiento se localizará en la instalación de faena y ocupando una superficie de 15,3 m². El retiro y transporte de los residuos será realizado por una empresa autorizada hasta un sitio de disposición final también autorizado por la Autoridad Sanitaria. En el Anexo 09 de la Adenda, Actualización PAS 142, se describe el sitio de almacenamiento de residuos peligrosos. Para la fase de operación no se prevé la generación de residuos peligrosos. De lo anterior, se concluye que el uso de productos químicos y el manejo de los residuos no afectarán los recursos naturales presentes en el área en que pretende emplazarse el proyecto.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de	No se afectará la calidad ni cantidad de los recursos hídricos superficiales, para lo cual se presentan los antecedentes de los PAS 156, 157 en los Anexos 06 y 07 de la Adenda Complementaria, que consideran el manejo adecuado de los aspectos ambientales que permiten asegurar la no afectación de la permanencia del recurso, específicamente para las



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.	intervenciones es el Canal 2. Las obras del proyecto que implican una excavación son: <u>Cableado</u>: la profundidad de las zanjas será de 1 m. <u>Hincado de paneles</u>: a una profundidad de 2 m. De acuerdo con los Estudios hidrogeológicos y geotécnicos, presentados en los Anexos 08 y 10, respectivamente, de la Adenda complementaria, se realizaron 12 calicatas a 3 m de profundidad, sin producirse alumbramiento de agua subterránea. Lo anterior se corrobora con los datos de los citados estudios, donde se señala que el nivel freático presenta un descenso a partir del 2010 y que los registros de mediciones indican que el 50% de las mediciones presenta valores de niveles menores a 3 m y solo un 15% menor a 2 m. El Proyecto no contempla intervenir o explotar cursos o cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles. Tampoco contempla intervenir o extraer recursos hídricos de cuerpos o cursos de aguas en que, se generen fluctuaciones de niveles, ni intervenir o explotar vegas y/o bofedales, así como tampoco intervenir o explotar áreas o zonas de humedales, estuarios o turberas, ni áreas con glaciares.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	La tipología del Proyecto, así como sus partes, acciones y obras, no generan la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	De acuerdo con la información presentada en el punto 7.5.1.1 del Anexo 13 de la Adenda, el sector donde se emplazará el Proyecto corresponde a Taqueral Sur, en un predio de aproximadamente 18 hectáreas que se ubica a unos 9 kilómetros lineales al suroriente del centro cívico de la ciudad de Lampa, en la comuna homónima, provincia de Chacabuco. El sector poblado más cercano al área de desarrollo del proyecto corresponde a Taqueral Sur, a unos 880 metros lineales de distancia al suroriente de dicha área, correspondiendo a un predio en el cual habitan los familiares directos de los dueños originales de todo el sector de El Taqueral. El segundo sector poblado más cercano corresponde a La Vilana, ubicado a unos 1,2 kilómetros en línea recta al nororiente de dicha área, calculados desde el vértice sureste del polígono asociado al proyecto.
Reasentamiento de comunidades humanas	De acuerdo con la información presentada en el Anexo 13 de la Adenda, el emplazamiento del proyecto corresponde a una



	porción de terreno que no cuenta con uso residencial por parte de población. Las viviendas más cercanas se ubican a unos 880 metros lineales de distancia al suroriente del área de desarrollo del proyecto. No se identifican obras, partes y/o acciones del proyecto que tengan la potencialidad de generar reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	De acuerdo con los antecedentes presentados en el punto 7 del Anexo 13 de la Adenda, las principales actividades económicas de las localidades aledañas son la agricultura y la ganadería, las cuales no se verán afectadas por el Proyecto. Actualmente el predio no se utiliza para actividades agrícolas debido a la falta de agua en el entorno. Durante ninguna de las fases del proyecto se considera extraer o explotar recursos naturales. Durante la fase de operación se utilizará solamente el recurso natural renovable obtenido de la radiación solar para la generación de energía mediante el uso de paneles fotovoltaicos. Dado lo anterior, se concluye que el proyecto no generará ningún tipo de afectación, intervención o restricción, al acceso o uso de los recursos naturales, utilizados tanto para sustento económico de los grupos humanos, como para cualquier forma de uso tradicional, tales como medicinal, espiritual o cultural.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	De acuerdo con la información presentada en la respuesta 28 de la Adenda complementaria, el Titular realizó una modelación de flujo, para la fase de construcción, ya que representa al período más crítico (la fase de operación es remota y la fase de cierre es menor que la de construcción), en la intersección correspondiente al empalme de Ruta S/R G-164 (El Taqueral) con G-12 (Cacique Colin). La simulación permite obtener indicadores operativos, entre ellos la demora promedio por arco, que es asimilable al tiempo de desplazamiento. De acuerdo con los resultados globales obtenidos de la modelación actualizada de la intersección, se observa una operatividad con indicadores regulares en el escenario actual y base, al incorporar los flujos del proyecto en su fase más restrictiva podemos ver que el aumento en los tiempos de demora (tiempos de desplazamiento) es de 1 segundo, y el aumento en el grado de saturación es de un 3%. Los antecedentes de esta modelación se presentan en el Anexo 05 de la Adenda complementaria. Tomando en consideración todos los antecedentes descritos, es posible indicar que el proyecto no causará obstrucción o restricción a la libre circulación, a la conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.



c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	De acuerdo con los antecedentes presentados en el punto 7 del Anexo 13 de la Adenda, el establecimiento educacional más cercano al área de influencia corresponde a la Escuela Básica Cacique Colín, ubicado a 3,3 km. del área de desarrollo del proyecto en calle Taqueral S/N, en el sector denominado Estación Colina. En el área de influencia no se identifican establecimientos de salud, siendo el establecimiento de referencia más cercano la Posta de Salud Rural Juan Pablo II de Lampa, que se ubica en calle Cacique Colina, sector Puente Nuevo, a unos 6,5 kilómetros al nororiente del área de desarrollo del proyecto. Al respecto, no se identifican obras, partes y/o acciones del proyecto que tengan la potencialidad de generar afectaciones en el acceso o la calidad de estos establecimientos. Además, el proyecto contará con sus propios medios para el abastecimiento de energía eléctrica, agua potable, servicios higiénicos, transporte y alimentación de los trabajadores en todas sus fases. Dado lo mencionado anteriormente, es que el emplazamiento del proyecto no provoca la alteración del acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	De acuerdo con los antecedentes presentados en el punto 7 del Anexo 13 de la Adenda, en la localidad censal de El Taqueral, incluyendo la totalidad de sus sectores, no se realizan festividades, ceremonias o eventos que agrupen a la población. Por lo tanto, el emplazamiento del proyecto no dificultará ni impedirá el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo, ya que el predio en que será instalado es privado y no posee libre acceso a la comunidad, no se practica ninguna manifestación cultural al interior del predio ni tampoco en sus alrededores.
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.	De acuerdo con los antecedentes presentados en el punto 7 del Anexo 13 de la Adenda, en el área de influencia no se identifican Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI), tanto formalmente constituidos bajo la tipología de asociación y/o comunidad indígena. Tampoco existen Tierras Indígenas, ni Áreas de Desarrollo Indígena, según consta en la Ley 19.253 y sus sucesivas modificaciones.

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

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

Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de poblaciones protegidas	No existen en el área poblaciones protegidas.



Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo 13 de la Adenda, se descarta que el proyecto se encuentre, en o colindante a áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación de humedales protegidos, glaciares y zonas 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.	De acuerdo con la información presentada en el Anexo 13 de la Adenda, en el área de influencia no se identifican tierras indígenas, ni Áreas de Desarrollo Indígena, según consta en la Ley 19.253 y sus sucesivas modificaciones. En el área de influencia tampoco existen organizaciones y grupos humanos indígenas.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, 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.	De acuerdo con la información presentada en el punto 2.3.7.2 de la DIA, A partir de la revisión de información disponible en el buscador del Registro Nacional de Áreas Protegidas, del Ministerio del Medio Ambiente, en la comuna de Lampa, el parque fotovoltaico no se encuentra al interior de áreas con protección oficial, humedales protegidos ni glaciares. El área protegida privada más próxima corresponde al Hacienda Lipangue ubicado a 5,5 km en línea recta al oeste y el Sitio Prioritario El Roble ubicado a 10 km en línea recta al oeste.

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 aplica.
Existencia de valor turístico	De acuerdo con la información presentada en los Anexos 13 y 14 de la DIA, el área del proyecto no presenta valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	De acuerdo con la información presentada en los Anexos 13 y 14 de la DIA, el área del proyecto no presenta valor paisajístico.
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.	No se identificaron elementos de especial valor paisajístico o turístico que puedan ser alterados por el Proyecto. El Proyecto se emplazará en una zona de extensión urbana que se encuentra alejada de las zonas turísticas de la Región Metropolitana. La Zona de Interés Turístico más próxima corresponde a la ZOIT San Jose de Maipo ubicada a 34 km en línea recta al sureste. El Proyecto se emplaza en zona de extensión urbana de
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	



La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	acuerdo al PRMS (Ver CIP en Anexo 14 de la DIA), cuyos usos permiten Infraestructura energética. Es por ello, que no se identifican efectos ambientales significativos durante la construcción y operación, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de la zona.
---	---

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental no significativo	Alteración de patrimonio arqueológico.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	De acuerdo con el Informe de excavación de pozos, presentado en el Anexo 13 de la Adenda complementaria, se puede verificar la existencia de un depósito arqueológico compuesto de dispersiones de materiales arqueológicos adscribibles al período Intermedio tardío y Tardío.
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.	En el Anexo 13 de la DIA, se señala que de la prospección visual realizada por el Titular, se constató la presencia superficial de un hallazgo aislado IS-01, correspondiente a un fragmento de cerámica indígena, el cual se encuentra ubicado en el polígono Taqueral. De acuerdo a lo anterior, el Titular propone la instalación de un cerco perimetral considerando un buffer de 10 m. En consideración a los antecedentes bibliográficos de la zona, junto al hallazgo aislado informado, en el ICSARA se le indica al Titular que en que el documento presentado con la caracterización arqueológica, no presenta los antecedentes necesarios que certifiquen que el proyecto no tiene algunos de los efectos, características o circunstancias descritos en la letra f) del artículo 11 de la Ley 19.300 y se le solicita evaluar la necesidad de presentar los contenidos técnicos y formales del PAS 132, ya que al desconocer el comportamiento de las capas sup-superficiales y dado las malas condiciones de visibilidad del terreno, no es posible determinar la ausencia o presencia de un sitio arqueológico. De esta forma, el CMN solicita efectuar una delimitación subsuperficial mediante una red de pozos de sondeo, que corrobore la ausencia de depósito arqueológico en el área de protección. En Adenda el Titular no presentó nuevos antecedentes respecto al levantamiento de información arqueológico.



	En el marco de la Adenda complementaria, específicamente en su Anexo 13, el titular presenta la caracterización subsuperficial del hallazgo IS-01, por medio de la ejecución inicial de 5 pozos de sondeo, los que debieron ser ampliados debido a la presencia de material cultural en el pozo N°3, ejecutando un total de 9 pozos de sondeo. Producto de las excavaciones se recuperó material cultural (cerámico y restos óseos de fauna) en tres pozos, específicamente las unidades 3, 7 y 9 (Figura 5-1 del Anexo 13 de la Adenda complementaria). Este material corresponde a nueve (9) fragmentos cerámicos de posible filiación de los períodos intermedio Tardío y Tardío (Inca), recuperados de los niveles 1 y 2 exclusivamente (20 cm máximo de profundidad). El material se presenta en muy baja densidad, con un máximo de 3 fragmentos cerámicos por unidad. También se recuperaron dos restos o fragmentos de huesos de animal, en el nivel 2, pozo 9. De acuerdo con la información y materiales recuperados durante la excavación de pozos de sondeo, se puede verificar la existencia de un depósito arqueológico muy poco denso, y compuesto de material altamente fragmentado, lo que resulta consistente con lo informado en la recopilación bibliográfica, respecto de la existencia de este tipo de sitios poco densos, compuestos de dispersiones de materiales arqueológicos adscribibles al período Intermedio tardío y Tardío. En virtud de los antecedentes presentados, se estima que el informe arqueológico (Anexo 13 de la Adenda complementaria), que da cuenta de los resultados de la caracterización subsuperficial se encuentran incompletos, pues no se ha dado cumplimiento a la solicitud de CMN, en la que se indica que frente a la presencia de pozos con material arqueológico se debe expandir la grilla hasta contar al menos con dos pozos consecutivos estériles. Lo anterior es indispensable para determinar las características del sitio, así como sus límites espaciales y verticales. El CMN, en su pronunciamiento a la Adenda complementaria, mediante ORD. N°1373, de fecha 30/03/2022, señala lo siguiente: <i>“Durante las excavaciones realizadas en el área del proyecto se identificó la presencia de un sitio arqueológico, pero el titular no entregó los antecedentes necesarios para la tramitación del Permiso Ambiental Sectorial N° 132. Ante esto, el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) aclara que se debió tramitar el PAS N° 132 ya que las obras del proyecto impactarán directamente sobre el sitio arqueológico, y no completar los sondeos una vez obtenida la RCA del proyecto. Cabe señalar que conocer las dimensiones y características de los</i>
--	---



componentes de los sitios arqueológicos presentes en el área de un proyecto son antecedentes esenciales de una línea de base arqueológica completa. Es justamente en el marco del SEIA donde estos antecedentes deben ser evaluados para establecer las formas y alcance en que el proyecto afectará un Monumento Nacional en su categoría de Monumento Arqueológico, para poder determinar las medidas de protección o rescate adecuadas respecto de este.

Al respecto, el CMN presenta las siguientes observaciones que debieron ser subsanadas durante el proceso de evaluación ambiental:

1.- El informe arqueológico remitido en la presente Adenda describe las actividades realizadas en terreno, correspondientes a la excavación de 9 pozos de sondeo realizados en torno al hallazgo superficial de un fragmento cerámico identificado durante la inspección visual. Como resultado, los pozos 3, 7 y 9 presentaron materiales, que si bien fue en baja frecuencia, dan cuenta de una ocupación prehispánica del Periodo Intermedio Tardío y Periodo Tardío de Chile Central, además de un ocupación histórica colonial.

Según estos resultados, las excavaciones debieron ser intensificadas según lo indicado en el permiso de excavación otorgado mediante Ord. CMN N° 432 del 25.01.2022, específicamente en los numerales 4 y 5, donde se señala que en caso de confirmar la presencia de un sitio arqueológico con depósito cultural se debía delimitar el sitio para ampliar su área de protección, con la consecuente modificación de las obras y/o acciones del proyecto, o bien, efectuar la caracterización subsuperficial de este mediante una red de pozos de sondeo separados a una distancia no mayor de 10 m entre sí, con el fin de caracterizar el comportamiento y extensión del sitio arqueológico y proponer un rescate adecuado. Dichas acciones no fueron realizadas.

2. Las actividades en terreno consideraron una nueva inspección visual, donde se identificaron nuevos hallazgos superficiales correspondientes a fragmentos cerámicos registrados en 2 puntos dentro del área del proyecto, denominados IS02 e IS03.

De esta forma, existen nuevos antecedentes en el área del proyecto que muestran una ocupación arqueológica que abarcaría un sector mayor al descrito en las anteriores instancias de evaluación (DIA y Adenda 1), los cuales debieron



	<i>ser caracterizados mediante pozos de sondeo. Esto tampoco fue efectuado durante la presente evaluación ambiental.”</i> En función de lo anterior, se estima que el Titular no ha finalizado los trabajos de caracterización del sitio arqueológico, sin esta información no es posible delimitar la extensión ni relevancia de los elementos arqueológicos de la zona y por consiguiente no es posible cuantificar la afectación que las partes y obras del proyecto causarían sobre este sitio arqueológico. Por lo tanto, no presenta la información mínima necesaria para descartar los impactos provocados por la remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro, intervención o modificación sobre este Monumento Nacional.
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.	De acuerdo con la información presentada en el Anexo 13 de la DIA, no existen Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico y Zona Típica al interior del área de influencia del Proyecto. Existe sólo un Monumento Nacional por declaratoria en la Comuna de Lampa, el cual se denomina “Capilla Nuestra Señora del Trabajo”, el cual se ubica a 9,6 km del proyecto. De acuerdo a lo anterior, el proyecto no modificará o deteriorará en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.
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.	De acuerdo con la información presentada en el Anexo 13 de la DIA, en el sector del proyecto no se realizan festividades, ceremonias o eventos que agrupen a la población. En el predio del proyecto no existen lugares o sitios de relevancia para grupos humanos. De acuerdo a lo anterior, el proyecto no afectará 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.

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: Sismos

Tabla 7.1.17.1.1 Sismos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda la infraestructura del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- El tipo de estructuras y emplazamientos de las instalaciones de faenas darán cumplimiento a las especificaciones para instalaciones de este tipo bajo normativa chilena, la que considera los riesgos de sismos. - Se capacitará y entrenará a personal en labores de rescate y emergencia, los cuales deberán ser capacitados en forma anual; se apoyará en el departamento de Prevención de Riesgos y Comités Paritarios respectivos. - A modo general se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada contrato de construcción que incluye un programa de comunicaciones el cual incluirá aquellas contingencias independientemente de su evaluación de criticidad, el cuál será verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del proyecto.
Forma de control y seguimiento	- Obtención de Permiso de Edificación y Recepción de Obras. - Registro de capacitaciones anuales. - Registro del Plan de Evacuación de Emergencia para cada contrato de construcción.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Dependiendo de la magnitud del sismo, se activará la alarma y si es pertinente se ordenará la evacuación hacia las zonas de seguridad. - Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones del personal entrenado. - Producido un sismo, se procederá a evaluar los daños en las estructuras físicas. - En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento del proyecto, se informará de esta situación a las autoridades competentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 02 de la Adenda complementaria.

7.1.2. Riesgo o contingencia: Lluvias severas

Tabla 7.1.27.1.1 Lluvias severas	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción	Toda la infraestructura del Proyecto



asociada	
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Fase de construcción: - No se trabajará durante condiciones de mal tiempo sean viento y lluvia. - Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área. - El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto obedecen a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia. Fases de operación y cierre: - Por el tipo de obras, no se contemplan acciones especiales para eventos climáticos durante estas Fases.
Forma de control y seguimiento	- Permiso de edificación y recepción de obras de la municipalidad. - Certificado SEC “TE1 Declaración Eléctrica de Interiores”. - Reglamento Interno de Higiene y Seguridad. El cual considerará las condiciones óptimas de trabajo.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Dependiendo de la magnitud del temporal, se activará la alarma y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad. - Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones por la supervisión. - Producido un temporal, se procederá a evaluar los daños en la estructura física. - En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 02 de la Adenda complementaria.

7.1.3. Riesgo o contingencia: Inundación por desborde de cauce

Tabla 7.1.37.1.1 Inundación por desborde de cauce	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda la infraestructura del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	En las fases de construcción y cierre se adoptarán las siguientes medidas: - Se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia, el cuál será verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en



	prevención de riesgos del proyecto. - Con el objetivo de prevenir riesgos producto de frentes de mal tiempo, se contará pronósticos del clima (servicios externos) que puedan alertar los frentes de mal tiempo. Esta información la tendrá disponible el jefe de turno antes de mediodía. - Además, se realizará monitoreo semanal de las condiciones climáticas (lluvias intensas), basado en la Red Hidrométrica Nacional y observación directa del comportamiento del cauce del Río Colina. - Además, se informará del estado de los caminos y restricciones al interior del Proyecto si hubiese. En la fase de operación se adoptarán las siguientes medidas: - Con el objetivo de prevenir riesgos producto de frentes de mal tiempo, se contará con pronósticos (servicios externos) previo a las actividades de mantenciones. Además, se informará del estado de los caminos y restricciones al interior del Proyecto si hubiese.
Forma de control y seguimiento	- Revisión y registros asociados al Plan de Evacuación de Emergencia - Revisión de registros de envío o revisión de los pronósticos del tiempo atmosférico
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrir una emergencia en todas las fases del Proyecto se adoptarán las siguientes medidas: - Se continuarán los trabajos solamente con el personal esencial - Con equipos adicionales se supervisarán todas las obras provisorias, suspendiendo totalmente las faenas. - Una vez controlada la emergencia, se realizarán esfuerzos para mitigar los daños que hubieran sido generados durante la emergencia y el control de la misma. Se repondrán las estructuras dañadas y se elaborará un informe de accidentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de emergencia se comunicará a la SMA a través de la página web, sistema de seguimiento de RCA. De acuerdo con la gravedad de la emergencia, se comunicará adicionalmente mediante contacto telefónico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 02 de la Adenda complementaria.

7.1.4. Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo, cursos de agua y durante su transporte

Tabla 7.1.47.1.1 Derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo, cursos de agua y durante su transporte	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Medidas de seguridad asociadas al transporte: - El transporte de combustible será realizado por empresas autorizadas. - El transporte de líquidos, tales como combustible y otros que se puedan requerir en la faena, se regirán por las disposiciones de la legislación vigente. - El transportista o conductor poseerá la licencia adecuada, en conjunto a la capacitación necesaria para responder en caso de accidentes, con derrame de las sustancias transportadas. - Los conductores de los vehículos de transporte contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames (incluye la instrucción de los procedimientos asociados al manejo de sustancias peligrosas). - El transporte de sustancias peligrosas contará con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. Medidas de seguridad asociadas al almacenamiento y manipulación: - Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias, en las instalaciones de faenas. - Se dispondrá de un área especial de almacenamiento para estos materiales al interior de la instalación de faenas, la cual estará debidamente señalizada y acondicionada según lo dispuesto por las autoridades competentes. - Los tambores de combustibles y aceite se dispondrán sobre pallets de madera u otros dispositivos con el objeto de facilitar su transporte y evitar la humedad y corrosión de los mismos, por efecto del contacto directo entre los tambores y el suelo. - Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud. - Los recintos de acopio de estas sustancias contarán con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. - La carga de combustible a maquinarias y equipos utilizados durante la construcción se hará en un área previamente definida y claramente demarcada - Los aceites de cambio y otros desechos aceitosos se almacenarán en lugares adecuados y en tambores vacíos y cerrados, para su posterior disposición en lugares



	autorizados o devolución a los proveedores. - Para el funcionamiento de la maquinaria y vehículos motorizados a utilizar en la construcción de obras, se requerirá de petróleo diésel y gasolina, los que serán abastecidos por empresas distribuidoras locales. - Conforme al DS N°379/86 del Ministerio de Economía, que regula el almacenamiento de combustibles líquidos derivados del petróleo destinado a consumo propio, se exigirá a los contratistas la inscripción de estanques de combustibles en los registros de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), siempre que éstos tengan una capacidad superior a 1,1 m³, en caso contrario, no será necesario su inscripción en dicho registro.
Forma de control y seguimiento	- Copia de contrato celebrado con empresa autorizada de realizar el retiro de los residuos en etapa de construcción, operación y cierre. - Se mantendrán registros de entrada/salida de sustancias y residuos peligrosos. - Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas transportistas de residuos peligrosos. - Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de la Bodega de Repuestos y Bodega de RESPEL. - Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán enviados los residuos sólidos peligrosos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Fases de construcción y cierre: a) En caso de derrame debido a accidente de tránsito se deberá cumplir, al menos, con lo siguiente: a.1) Acciones Iniciales: - El chofer, operador u otro dará aviso inmediato al Supervisor Directo y tratará de contener el derrame mediante la generación de diques de tierra u otro elemento del que disponga. - Se verificará si hay personas que se hayan visto afectadas por el derrame. En caso de que se requiera, se procederá a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y salud de dichas personas. - Se determinará la naturaleza del derrame respecto de si esta es producto de sustancias transportadas o procedentes del vehículo siniestrado. - Si corresponde a transporte de sustancias se identificará el tipo de productos transportados y que sean causantes del derrame a través de la individualización de los productos contenidos en el vehículo y sus registros, además se solicitará la copia de las hojas de seguridad de los productos transportados y el procedimiento en caso de emergencia establecido en la Guía GRE, de no encontrarse, se procederá a buscar por parte del Comité



de Emergencias del registro en su copia de la Guía GRE.

a.2) Acciones de Control:

- Se procederá a llamar al número de emergencia consignado en el vehículo de transporte, llamar a Bomberos y Carabineros más cercanos al lugar del accidente.
- Como acción inmediata de precaución, aislar el área del derrame o escape como mínimo cincuenta metros en todas las direcciones.
- Verificar las condiciones y presencia de cuerpos de agua superficial (ríos, lagos u otros) que se puedan ver afectados, de ser necesario se cavarán zanjas para desviar los flujos.
- Mediante el Comité de Emergencia se taponearán o sellarán los puntos de fuga de sustancias a través del uso de piezas de madera.
- Mantener alejado al personal no autorizado.
- Si se trata de un evento que por su envergadura puede afectar a terceros producto de la emergencia, se dará aviso inmediato a la Autoridad Sanitaria y a las municipalidades involucradas, sobre la localización y magnitud del evento, para dar cumplimiento a esto el comité de emergencias, la ITO y el Titular contarán con un listado de teléfonos con todos los servicios, municipalidades, bomberos y carabineros de cada localidad involucrada en el proyecto.

a.3) Acciones Posteriores:

- Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado y dando especial cuidado a dar cumplimiento a lo indicado en el DS N°148/2003 del MINSAL, la cual deberá, al menos, dar cumplimiento a los siguientes puntos:
- Si el derrame es de combustibles y/o aceites derivados de hidrocarburos, se procederá a retirar todo el material contaminado, colocando este en bolsas plásticas las cuales serán selladas y transportadas a botaderos que cuenten con resolución sanitaria adecuada.
- Si eventualmente hubiese producto derramado, éste será recogido con pala para vaciarlo a un envase que se pueda cerrar herméticamente y colocarlo también dentro de una bolsa plástica gruesa que, a su vez, debe cerrarse. Se utilizarán envases de polietileno.
- Tanto la disposición final de la sustancia como la correspondiente limpieza del vehículo de transporte (restos contaminados producto del accidente), serán realizadas por una empresa especializada en el



	tratamiento de residuos peligrosos y con su aprobación sanitaria y con su respectiva Resolución de Calificación Ambiental. - El prestador de servicios (EPS) deberá mantener copias de la documentación respectiva, tanto del transporte como de la disposición final de los residuos generados acorde a lo especificado en el DS N°148/2003, del MINSAL. - Si el accidente ocurriese en una vía de tránsito pública se incorporarán las acciones necesarias que permitan un despeje oportuno y rápido de la vía afectada en coordinación con Carabineros de Chile y la Dirección de Vialidad, para esto tanto la EPS como el Titular pondrán a disposición los medios necesarios para dar soporte a estas instituciones. - En caso de no haber derrame de sustancias peligrosas y tras la autorización por parte de Carabineros de Chile, se procederá a recuperar los contenedores o embalajes de producto desplazándolos fuera de la zona de circulación y luego de esto realizar las acciones tendientes a que el vehículo siniestrado sea retirado para permitir la libre circulación de los vehículos. - La persona a cargo del control de la emergencia mantendrá permanente contacto con el Titular para informarle de avances, modificaciones y/o recibir instrucciones o acotaciones. - Luego de controlada la emergencia, el Supervisor Directo y el Jefe de Terreno deberán emitir un informe donde se consigne la naturaleza de los aspectos ambientales involucrados en la emergencia, los impactos generados, las medidas de mitigación y de control efectuadas, de ser necesario establecerá las medidas de seguimiento adecuadas; no será inimputable ante la emergencia por parte de subcontratistas, por lo que la EPS y/o el Titular deberán velar por el cumplimiento de este punto. - La evaluación de un accidente con derrame considerará el estado de los recursos hídricos superficiales y subterráneos que pudieran verse afectados y será consignado en el Informe. - El Informe Técnico realizado será revisado por el Titular, el cual remitirá una copia a la Autoridad Ambiental, la Autoridad Sanitaria, así como a las reparticiones involucradas (Vialidad, DGA, Ministerio de Agricultura, etc.). - Se realizará una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas con el fin de corregir los procedimientos que eviten que la aparición de dicha situación en el futuro.
--	---



b) Para el caso de derrames de sustancias peligrosas (productos químicos o contaminantes, aceites, lubricantes, pinturas, etc.) al suelo, dadas las características de productos utilizados para las distintas fases del proceso, en general se trabajará con sustancias derivadas de los hidrocarburos, por lo que en general será aplicable lo estipulado en la Guía GRE.

No obstante, se aplicará como mínimo:

- Identificar y localizar el foco que provoca contaminación, sea esta causado por un derrame accidental de una sustancia almacenada temporalmente o a causa de fugas en alguna maquinaria o dispositivo, para proceder inmediatamente a su control y neutralización.
- Detectado el punto de fuga este será controlado mediante la contención del derrame procediendo a embolsar el recipiente afectado y sellándolo.
- Como acción inmediata de precaución se aislará el área del derrame o escape como mínimo cincuenta metros en todas las direcciones.
- Si la contaminación es provocada por una fuga en maquinaria o equipo, se procederá a tratar de sellar esta fuga mediante la aplicación de una cinta de goma o similar, si esta no es capaz de controlar la fuga se detendrá el uso del equipo o maquinaria o se enviará a taller autorizado para su revisión y control.
- Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado y dando especial cuidado a dar cumplimiento a lo indicado en el DS N°148/20003, del MINSAL, la cual deberá, al menos, dar cumplimiento a los siguientes puntos:
- Si el derrame es de combustibles y/o aceites derivados de hidrocarburos, se procederá a retirar todo el material contaminado, colocando este en bolsas plásticas las cuales serán selladas y transportadas a botaderos que cuenten con resolución sanitaria adecuada.
- Si eventualmente hubiese producto derramado, éste será recogido con pala para vaciarlo a un envase que se pueda cerrar herméticamente y colocarlo también dentro de una bolsa plástica gruesa que, a su vez, debe cerrarse. Se utilizarán envases de polietileno.
- Tanto la disposición final de la sustancia como la correspondiente limpieza del vehículo de transporte (restos contaminados producto del accidente), serán realizadas por una empresa especializada en el tratamiento de residuos peligrosos y con su aprobación sanitaria y con su respectiva Resolución de Calificación Ambiental.
- El prestador de servicios (EPS) deberá mantener copias de la documentación respectiva, tanto del transporte como de la disposición final de los residuos generados acorde a



	lo especificado en el DS N°148/2003, del MINSAL. - En caso de no haber derrame de sustancias peligrosas y tras la obtención por parte del Jefe de Terreno o el Representante por parte del Titular, se procederá a recuperar los contenedores o embalajes de producto desplazándolos fuera de la zona de circulación y luego de esto realizar las acciones tendientes a restaurar las condiciones anteriores a la ocurrencia del accidente. - La persona a cargo del control de la emergencia mantendrá permanente contacto con el Titular para informarle de avances, modificaciones y/o recibir instrucciones o acotaciones. - Luego de controlada la emergencia, el Supervisor Directo y el Jefe de Terreno deberán emitir un informe donde se consigne la naturaleza de los aspectos ambientales involucrados en la emergencia, los impactos generados, las medidas de mitigación y de control efectuadas, de ser necesario establecerá las medidas de seguimiento adecuadas; no será inimputable ante la emergencia por parte de subcontratistas, por lo que la EPS y/o el Titular deberán velar por el cumplimiento de este punto. - La evaluación de un accidente con derrame considerará el estado de los recursos hídricos superficiales y subterráneos que pudieran verse afectados y será consignado en el Informe. - El Informe Técnico realizado será revisado por el Titular, el cuál remitirá una copia a la Autoridad Ambiental, la Autoridad Sanitaria, así como a las reparticiones involucradas (Vialidad, DGA, Ministerio de Agricultura, etc.). - Se realizará una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas con el fin de corregir los procedimientos que eviten que la aparición de dicha situación en el futuro. - Cada Instalación de Faenas contará con los elementos necesarios para la implementación de este procedimiento, para el retiro de la sustancia peligrosas derramadas, sean éstos palas, maquinaria, envases de almacenamiento provisorios, bolsas plásticas, etc. según se requiera. Asimismo, se deberán establecer y seguir los procedimientos confeccionados para cada caso, así como las recomendaciones establecidas en las Hojas de Seguridad de cada producto utilizado. c) En caso de derrames de sustancias peligrosas a cursos de agua. - Para la aplicación de derrames será aplicable los puntos expresados anteriormente, teniendo cuidado de aplicar las
--	---



	herramientas necesarias de apoyo para el control de la emergencia. - El Titular aplicará el Plan de Contingencia: Control de contaminación accidental de cursos de agua, informando a la Dirección General de Aguas y organizaciones de canalistas involucradas y pertinentes para realizar el corte de aguas arriba y aguas debajo de cauce. - Una vez presente las unidades de emergencia en el lugar del derrame, cuya labor es concurrir oportunamente al lugar del accidente con personal y equipos apropiados para atender la emergencia, deberán realizar una evaluación inicial para establecer las acciones a seguir. - Se deberá determinar la extensión del derrame, especialmente si es costero o fluvial y su trayectoria. - Igualmente se deberá identificar posibles recursos naturales y bienes muebles e inmuebles posiblemente afectados. - La empresa deberá identificar y detallar las medidas que se aplicarán para minimizar el impacto Ambiental y la restauración del medio. Esto deberá considerar duración, equipos a emplear, personal requerido, métodos y el área que se restaurará. Adicionalmente, la empresa contratará los servicios profesionales de una empresa especialista en este tipo de derrames, para asegurar el restablecimiento del área afectada, esto se realizará en forma inmediata al término de la emergencia, de forma de establecer un cronograma de restauración. - Se elaborará, un programa de seguimiento o monitoreo post derrame. Se deberá llevar un registro mediante fotografías el área afectada posterior al derrame, identificando las áreas contaminadas y áreas limpias. - Deberá realizarse un muestreo del sedimento del fondo del curso afectado a fin de certificar que se ha extraído toda la contaminación del lugar. El monitoreo y sus parámetros deberán tener relación con elementos relacionados o indicadores de la sustancia derramada, pH, Sólidos Totales Disueltos, Hidrocarburos, Plomo, Arsénico, Fierro, etc. Se deberá muestrear como referencia los parámetros estipulados en el DS N°90/2000 del MINSEGPRES, sobre norma de emisión a cursos de agua y/o Norma Chilena 1333 para Diferentes Usos del agua: Uso Riego - Recreacional - Bebida de Animales. Adicionalmente, se contratarán los servicios especializados de una auditoría externa para la verificación del cumplimiento del programa de seguimiento y monitoreo hasta la verificación de la descontaminación del medio afectado. - Finalmente y una vez remediada el área afectada, se deberán enviar copias de los resultados y de los informes
--	---



	de las auditorías externas realizadas en el lugar a los organismos fiscalizadores gubernamentales para garantizar la limpieza del curso de agua.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: - Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. - Detalles de cada acción y medida de 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 02 de la Adenda complementaria.

7.1.5. Riesgo o contingencia: Incendio en el Área de faenas

Tabla 7.1.57.1.1 Incendio en el Área de faenas	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Fase de construcción y cierre: - En la instalación de faenas se construirán recintos especialmente habilitados para el almacenamiento de combustible y otras sustancias inflamables. Los materiales inflamables se mantendrán en forma ordenada y clasificada al interior del recinto. El prevencionista de riesgos realizará una inspección permanente, detectando posibles fallas en los procedimientos de manejo de estas sustancias. - Los contratistas dispondrán en las áreas de trabajos e instalación de faenas, de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.). Fase de operación:



	Por el tipo de obras, no se contemplan acciones especiales para eventos de incendio durante esta fase, excepto aquellas que establece la Ley.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de la Bodega de Repuestos y Bodega de RESPOL. - Se mantendrá un registro de inspección de bodegas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se activará la alarma de incendio. - Se dará aviso de inmediato al jefe de emergencias y al coordinador de emergencias. - Se activará el procedimiento contra incendios, se utilizará extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. - Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. - Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. - Se deberá investigar las causas del siniestro. - Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 02 de la Adenda complementaria.

7.1.6. Riesgo o contingencia: Incendio forestal y/o agrícola

Tabla 7.1.67.1.1 Incendio forestal y/o agrícola	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de paneles fotovoltaicos y Línea de interconexión de Media Tensión.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se realizan capacitaciones a los vecinos dentro del área de influencia, para la prevención del fuego para intentar evitar que se provoquen incendios forestales y minimizar sus consecuencias una vez declarados. De esta manera, al grupo objetivo, se le realizara una capacitación al inicio de cada fase, desarrollando lo siguiente: - La concienciación social, con la finalidad de educar a la población en un uso racional del fuego, evitando situaciones de riesgo. - El cuidado de las masas forestales, se inculcará en base a la ejecución de la realización de fajas libres de vegetación alrededor del predio del proyecto, la limpieza periódica o la realización de quemaduras preventivas durante periodos de



	bajo riesgo de incendio. Todas estas medidas ayudan a reducir la velocidad de propagación de un potencial incendio. - Detección precoz, inculcar en la verificación y/o vigilancia de las áreas con potencial, tal modo que se pueda sofocar el mayor número posible de conatos de incendio antes de que crezcan hasta cubrir extensiones considerables. Adicionalmente, se capacitará sobre los aspectos técnicos de los incendios de este tipo, pudiendo desarrollar conciencia en la propagación del fuego, tipos de fuego, factores que influyen en la propagación, entre otros.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrán copias de las asistencias a las capacitaciones realizadas. - Se mantendrá el registro de la realización de faja libre de vegetación dentro de la misma capacitación. - Se mantendrá un registro de inspección del control de malezas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se activará la alarma de incendio. - Se dará aviso de inmediato al jefe de emergencias y al coordinador de emergencias. - Se activará el procedimiento contra incendios, se utilizará extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. - Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. - Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. - Se deberá investigar las causas del siniestro. - Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 02 de la Adenda complementaria.

7.1.7. Riesgo o contingencia: Atropello de fauna silvestre

Tabla 7.1.77.1.1 Atropello de fauna silvestre	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte de material y personas
Acciones o medidas a implementar para	- Colocación de letreros de aviso de paso de animales.



prevenir la contingencia	- Regular la velocidad máxima dentro del área del proyecto de 15 - 20 km/h. - Instalación de letreros, en ciertas áreas específicas de mayor frecuentación de que indiquen a los conductores que reduzcan la velocidad debido a la presencia de animales. - Capacitación a los trabajadores en prevención de accidentes.
Forma de control y seguimiento	- Registro de capacitación de prevención de accidentes. - Se mantendrá registro de las licencias de conducir de los conductores.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se informará al jefe de terreno del accidente. - Se dimensionará la emergencia Se clasificará el evento (leve, serio, grave). - Una vez controlada la situación, se informará a las autoridades pertinentes, en caso de requerir se trasladará para la revisión de un veterinario. - Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa. - Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 02 de la Adenda complementaria.

7.1.8. Riesgo o contingencia: Falla en el manejo de baños químicos

Tabla 7.1.87.1.1 Falla en el manejo de baños químicos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Baños químicos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se mantendrá un programa de gestión de retiro en el cual se establezca la empresa prestadora del servicio y las fechas comprometidas. - Se mantendrá una vía de comunicación formal con la empresa proveedora del servicio a través de la cual se confirmará las fechas programadas y se realizará el seguimiento del retiro de residuos. - El encargado de la faena de la gestión de residuos mantendrá de manera preventiva los datos de contacto de empresa alternativa en caso de que sea necesario gestionar el retiro por otra empresa que cuente con la autorización sanitaria respectiva.
Forma de control y seguimiento	- Autorización de la autoridad sanitaria para el sistema de



	manejo de aguas servidas. - Verificación del programa de gestión de retiro de residuos. - Registro de empresas alternativas que cuenten con los permisos asociados a la actividad.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que la empresa encargada de residuos no pueda, por cualquier motivo, se solicitará la gestión inmediata de otra empresa autorizada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 02 de la Adenda complementaria.

7.1.9. Riesgo o contingencia: Afloramiento de aguas subterráneas

Tabla 7.1.97.1.1 Afloramiento de aguas subterráneas	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Actividades de excavación
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se realizarán las excavaciones, de ser posible, en temporada seca. En caso de no ser posible, se realizarán en momento donde no haya precipitaciones o estas sean muy menores. - No realizar excavaciones si en días previos ha habido eventos de precipitación. - No disponer de sustancias tóxicas o residuos de ningún tipo en las cercanías a la zona de excavación. - El personal que trabaje en la fase de construcción del Proyecto será instruido, mediante charlas, sobre las acciones a seguir ante un eventual afloramiento de aguas subterráneas. - Los maquinistas, trabajadores y supervisores se mantendrán siempre alertas ante la posibilidad de sobrevenida de escurrimiento por aguas de lluvias y/o afloramiento de aguas subterráneas.
Forma de control y seguimiento	Se tendrá registro en obra de las charlas realizadas a los trabajadores sobre las acciones a realizar en caso de afloramiento.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que durante las actividades asociadas a la fase de construcción del proyecto se produzca alumbramiento de aguas subterráneas, se implementarán las siguientes acciones. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente



	donde corresponda su disposición final. ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se acompañarán imágenes fotográficas (con fecha) y la descripción 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. Se deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se elaborará un informe preliminar, que será entregado en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el alumbramiento de aguas, a la autoridad ambiental (SMA) y a los organismos con competencia en la materia. El cual informará el lugar y profundidad en que se alumbró agua subterránea.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 02 de la Adenda complementaria.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

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

8.1.1. Norma D.S. N° 1/2013. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC)

Tabla 8.1.1 D.S. N° 1/2013. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC)

Componente/materia:	Residuos y emisiones
---------------------	----------------------



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará residuos líquidos y sólidos, así como emisiones atmosféricas principalmente durante la fase de construcción y cierre y en menor medida durante la fase de operación.
Forma de cumplimiento	Conforme a los plazos se cargará los reportes asociados a los residuos. De manera previa al inicio de la ejecución del Proyecto, se realizarán las siguientes acciones: - Designación del encargado de establecimiento a través de poder notarial. - Acceso a la plataforma virtual del RETC con RUT de titular - Carga al sistema en formato digital del poder notarial y fotocopia del carné de identidad del encargado del establecimiento designado en el poder notarial. Efectuados los pasos anteriores, y una vez obtenido el comprobante de ingreso electrónico al RETC, se presentarán el poder, la cédula de identidad del encargado y el comprobante en formato físico en el Ministerio de Medio Ambiente, en su rol de administrador del sistema.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento es el comprobante de ingreso al RETC y la carga de los reportes asociados a los Residuos y emisiones generadas.
Forma de control y seguimiento	El encargado del establecimiento comunicará a la autoridad cualquier alteración en las emisiones y contaminantes declarados.

8.1.2. Norma D.S. N° 138/2005. Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica

Tabla 8.1.2 D.S. N° 138/2005. Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica	
Componente/materia:	Emisiones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	3 Grupos electrógenos de 5 kVA
Forma de cumplimiento	- Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013, del MMA, que establece Normas Básicas para Aplicación RETC. - Se obtendrá el identificador y contraseña requeridos. - Se realizará la declaración de emisiones pertinentes. - Se mantendrá un registro en que conste la realización de la declaración.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013, del MMA, que establece Normas Básicas para Aplicación RETC y se realizará la declaración anual.
Forma de control y seguimiento	Revisión anual de cada declaración de emisiones realizada.



8.1.3. Norma D.S. N°31/2016 MMA, Plan de Prevención y Descontaminación de la Región Metropolitana

Tabla 8.1.3 D.S. N°31/2016. Plan de Prevención y Descontaminación de la Región Metropolitana	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La construcción del Proyecto involucra actividades que generan emisiones a la atmosfera de material particulado (MP) y otros gases provenientes del tránsito de vehículos y combustión del motor de éstos. Lo mismo ocurre en el caso de la operación y cierre, pero en menor medida.
Forma de cumplimiento	En el Anexo 03 de la Adenda complementaria se presenta la estimación de emisiones atmosféricas del Proyecto, donde acredita el cumplimiento del PPDA de la Región, considerando la siguiente medida de abatimiento: - Aplicación de supresor de polvo en caminos internos del proyecto para las fases de construcción y cierre. En el Anexo 03 de la Adenda complementaria se incluye la memoria de cálculo con la estimación de emisiones de todas las fases del proyecto. Según los resultados presentados, el proyecto no requiere la compensación de emisiones en ninguna de sus fases, ya que no supera los límites establecidos en el PPDA. Mediante ORD. N° 237, de fecha 28 de marzo de 2022, la SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia conforme a la Adenda complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de aplicación de solución de bischofita (o supresor similar). Revisión técnica al día de los vehículos utilizados.
Forma de control y seguimiento	- Verificación del registro de aplicación de bischofita (o supresor similar) - Verificación de la revisión técnica Libro de reclamos abierto, disponible tanto para revisión de la autoridad como la comunidad

8.1.4. Norma D.S. N° 158/1980. Establece límite de pesos por eje y límites de peso bruto total

Tabla 8.1.4 D.S. N° 158/1980. Establece límite de pesos por eje y límites de peso bruto total	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el transporte de materiales, maquinaria y personas por caminos públicos mediante vehículos motorizados medianos y pesados.
Forma de cumplimiento	El transporte de maquinaria y equipos en construcción se realizará cumpliendo este decreto. En caso de requerirse exceder los límites establecidos, se solicitará autorización.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización de Dirección de Vialidad para en caso de que se requiera exceder el tonelaje máximo permitido.
Forma de control y seguimiento	Registro, en obra, de la autorización de Dirección de Vialidad.



8.1.5. Norma D.F.L. N°850/1997, MOP. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y el D.F.L. N°206, de 1960 Sobre Construcción y Conservación de Caminos.

Tabla 8.1.5 D.F.L. N°850/1997, MOP. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y el D.F.L. N°206, de 1960 Sobre Construcción y Conservación de Caminos.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el transporte de materiales, maquinaria y personas por caminos públicos mediante vehículos motorizados livianos, medianos y pesados.
Forma de cumplimiento	Los límites de peso máximos de vehículos cumplirán con disposiciones de esta norma. En el caso de exceder estos pesos máximos, se pedirá autorizaciones a Vialidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de Autorización de Dirección Regional de Vialidad, en caso de camiones con sobredimensión.
Forma de control y seguimiento	Registro, en obra, de la autorización de Dirección de Vialidad.

8.1.6. Norma D.S. N° 200/1993. Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País

Tabla 8.1.6 D.S. N° 200/1993. Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Si bien el transporte será realizado por empresas externas, el Proyecto constará con vehículos y camiones de grandes dimensiones que deberán circular por vías urbanas del país para transportar los insumos, retirar residuos, entre otros.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con los pesos máximos permitidos de circulación de vehículos por caminos públicos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Guías de transporte que indiquen el peso máximo de los insumos, materiales transportados para poder circular por vías urbanas. Autorización de transporte con sobre peso en case de ser requerido
Forma de control y seguimiento	Seguimiento a empresas contratistas para el correcto cumplimiento de los límites normativos.

8.1.7. Norma Resolución N° 1/1995. Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica

Tabla 8.1.7 Resolución N.º 1/1995. Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Si bien el transporte será realizado por empresas externas. El proyecto contempla la utilización de camiones para el transporte de insumos, productos y maquinarias.



Forma de cumplimiento	Se exigirá a las empresas contratistas cumplir con la prohibición de circular por caminos públicos a vehículos que sobrepasen los límites de peso máximo establecido. Esto se hará exigible a los contratistas y proveedores.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Contar con autorización para circular con sobredimensión (Otorgado por Dirección de vialidad) en caso de que sea necesario. - No poseer infracciones por no respetar las rutas planificadas
Forma de control y seguimiento	Verificación de las respectivas autorizaciones (de ser necesario).

8.1.8. Norma D.S. N°298/1994, MTT. Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.

Tabla 8.1.8 D.S. N°298/1994, MTT. Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase de construcción se requerirá transporte de residuos y sustancias peligrosas. El transporte de combustibles se realizará en camión repartidor con autorizaciones correspondientes y cumplirá la ordenanza vigente y estarán inscritos en la SEC.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con disposiciones de transporte de cargas peligrosas; choferes tendrán las cualificaciones y condiciones reglamentarias exigidas para realizar sus labores; autorización sanitaria de la empresa que realice el transporte de combustibles y sustancias peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cláusulas contractuales que exijan cumplir las medidas de seguridad dispuestas en este reglamento a los contratistas.
Forma de control y seguimiento	Registro, en obra, de transportes realizados, señalando cumplimiento normativo.

8.1.9. Norma D.S. N° 4/1994. Establece norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.

Tabla 8.1.9 D.S. N° 4/1994. Establece norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la utilización de vehículos, principalmente durante las fases de construcción y cierre, asociados al transporte de materiales y personal. Durante la fase de operación los viajes serán menores y sólo asociados al mantenimiento del Parque.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y serán mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento de la norma consiste en el Registro anual de las patentes de los vehículos y sus revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Verificación de la revisión técnica.



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

Tabla 8.1.10 D.S. N° 279/1983, Ministerio de Salud. Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la utilización de vehículos, principalmente durante las fases de construcción y cierre, asociados al transporte de materiales y personal. Durante la fase de operación los viajes serán menores y sólo asociados al mantenimiento del Parque.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y serán mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento de la norma consiste en el Registro anual de las patentes de los vehículos y sus revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Verificación de la revisión técnica.

8.1.11. Norma D.S. N° 54/1994. Norma para vehículos motorizados medianos que indica.

Tabla 8.1.11 D.S. N° 54/1994. Norma para vehículos motorizados medianos que indica.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la utilización de vehículos, principalmente durante las fases de construcción y cierre, asociados al transporte de materiales y personal. Durante la etapa de operación los viajes serán menores y sólo asociados al mantenimiento del Parque.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y serán mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento de la norma consiste en el Registro anual de las patentes de los vehículos y sus revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Verificación de la revisión técnica vigente por el encargado de la obra.

8.1.12. Norma D.S. N° 211/1991. Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos

Tabla 8.1.12 D.S. N° 211/1991. Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la utilización de vehículos, principalmente durante las fases de construcción y cierre, asociados al transporte de materiales y personal. Durante la fase de operación los viajes serán menores y sólo asociados al mantenimiento del Parque.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con el Permiso de Circulación y la



	Revisión Técnica al día y serán mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento de la norma consiste en el Registro anual de las patentes de los vehículos y sus revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Verificación de la revisión técnica vigente por el encargado de la obra.

8.1.13. Norma D.S. N°55/1994. Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados

Tabla 8.1.13 D.S. N°55/1994. Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la utilización de vehículos, principalmente durante las fases de construcción y cierre, asociados al transporte de materiales y personal. Durante la etapa de operación los viajes serán menores y sólo asociados al mantenimiento del Parque.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá esta normativa mediante la exigencia de los certificados de emisiones de la maquinaria y vehículo, junto con la revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de Mantenciones de los Vehículos
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de los registros a disposición de la Superintendencia del Medio Ambiente.

8.1.14. Norma D.S. N° 75/1987. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica

Tabla 8.1.14 D.S. N° 75/1987. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tanto en la fase de construcción como en la fase de cierre del Proyecto, se requerirán del transporte de insumos y materiales.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que el transporte de dichos materiales por zonas urbanas, tanto en la fase de construcción como de cierre, se efectúe con la sección de carga de los camiones cubierta de lonas, con el fin de impedir la dispersión de polvo y el escurrimiento de materiales. Se realizarán inspecciones visuales para corroborar las condiciones del transporte de materiales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contratos con empresas subcontratistas en el que se exigirá dicha obligación. Se mantendrá un registro o lista de chequeo de la inspección visual de la condición de transporte de materiales.
Forma de control y seguimiento	Registro indicado disponible en faena para su control y verificación.



8.1.15. Norma D.S. N°149/2007. Establece norma de emisión de NO, HC y CO para el control del NOx en vehículos en uso, de encendido por chispa (ciclo Otto), que cumplen con las normas de emisión establecidas en el D.S. N° 211 de 1991 y D.S. N° 54, de 1994

Tabla 8.1.15 D.S. N°149/2007. Establece norma de emisión de NO, HC y CO para el control del NOx en vehículos en uso, de encendido por chispa (ciclo Otto), que cumplen con las normas de emisión establecidas en el D.S. N° 211 de 1991 y D.S. N° 54, de 1994	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la utilización de vehículos, principalmente durante las fases de construcción y cierre, asociados al transporte de materiales y personal. Durante la etapa de operación los viajes serán menores y sólo asociados al mantenimiento del Parque.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá esta normativa mediante la exigencia de los certificados de emisiones de la maquinaria y vehículo, junto con la revisión técnica y de gases al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de Mantenciones de los Vehículos
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de los registros a disposición de la Superintendencia del Medio Ambiente.

8.1.16. Norma D.S. N° 38/2011. Establece norma de emisión de Ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto n° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Tabla 8.1.16 D.S. N° 38/2011. Establece norma de emisión de Ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto n° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	
Componente/materia:	Ruido y vibraciones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El ruido generado durante las fases del Proyecto son los propios de una faena en construcción (movimientos de tierra, tránsito de camiones utilizados para el transporte y montaje de los módulos fotovoltaicos y circulación de vehículos), operación (funcionamiento de inversores y transformadores) y cierre (tránsito de camiones, desmantelamiento).
Forma de cumplimiento	Conforme a los resultados obtenidos del estudio de ruido disponible en el Anexo 05 “Estudio de ruido y vibraciones” de la Adenda, se establece que el proyecto cumple con la normativa vigente en esta materia, no sobrepasando los niveles de presión sonora establecidos para la zona y no existirá afectación a receptores sensibles cercanos al Proyecto, dado que durante la fase de construcción deberán ser aplicadas en forma local barreras acústicas modulares sobre la maquinaria utilizada durante las faenas de construcción del proyecto cuando se realicen cercanos a los puntos 3, 4, 5, 6 y 7. Estos elementos se aplicarán en forma local sobre la maquinaria utilizada durante las faenas de construcción del proyecto, con la finalidad de dar cumplimiento a la normativa vigente de acuerdo a lo especificado en el Anexo 05 de la Adenda.
Indicador que acredita su	Se verificará el correcto estado de los equipos a utilizar durante las fases, se



cumplimiento	mantendrán registros.
Forma de control y seguimiento	Libro de reclamos abierto, disponible tanto para revisión de la autoridad como la comunidad.

8.1.17. Norma D.S. N° 594/1999. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo

Tabla 8.1.17 D.S. N° 594/1999. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aguas servidas.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción y cierre: se instalarán baños químicos en la instalación de faena por empresas especializadas que cuenten con la certificación adecuada. Su sustitución periódica e higienización la llevará a cargo la empresa, así como la posterior gestión de los residuos que generen. Fase de operación: durante esta fase se realizarán actividades de mantención programada, requiriendo para ello una mano de obra de 2 a 5 personas. Se utilizará una Fosa séptica con drenes de infiltración.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización de la empresa que realice el retiro y manejo de los residuos provenientes de los baños químicos. Registro de retiro de aguas servidas de los baños químicos a disposición final, los cuales serán remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente. Tramitación y obtención del PAS 138.
Forma de control y seguimiento	- Registro y orden de boletas de empresa autorizada. - Registro de reportes cargados disponibles para su control y verificación. - Revisión de la autorización sanitaria de la fosa séptica.

8.1.18. Norma D.F.L. N° 725/1967. Código Sanitario

Tabla 8.1.18 D.F.L. N° 725/1967. Código Sanitario	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aguas servidas.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción y cierre: se instalarán baños químicos en la instalación de faena por empresas especializadas que cuenten con la certificación adecuada. Su sustitución periódica e higienización la llevará a cargo la empresa, así como la posterior gestión de los residuos que generen. Fase de operación: durante esta fase se realizarán actividades de mantención programada, requiriendo para ello una mano de obra de 2 a 5 personas. Se utilizará una Fosa séptica con drenes de infiltración.
Indicador que acredita su	Autorización de la empresa que realice el retiro y manejo de los residuos



cumplimiento	provenientes de los baños químicos. Registro de retiro de aguas servidas de los baños químicos a disposición final, los cuales serán remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente. Tramitación y obtención del PAS 138.
Forma de control y seguimiento	- Registro y orden de boletas de empresa autorizada. - Registro de reportes cargados disponibles para su control y verificación. - Revisión de la autorización sanitaria de la fosa séptica.

8.1.19. Norma D.S. N°75/2004, MINSAL. Modifica D.S. N° 236/1926. Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias.

Tabla 8.1.19 D.S. N°75/2004, MINSAL. Modifica D.S. N° 236/1926. Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias.	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fosa séptica
Forma de cumplimiento	Durante la fase de operación se realizarán actividades de mantención programada, requiriendo para ello una mano de obra de 2 a 5 personas. Se utilizará una Fosa séptica con drenes de infiltración.
Indicador que acredita su cumplimiento	Tramitación y obtención del PAS 138.
Forma de control y seguimiento	Revisión de la autorización sanitaria de la fosa séptica.

8.1.20. Norma D.F.L. N° 725/1967. Código Sanitario

Tabla 8.1.20 D.F.L. N° 725/1967. Código Sanitario	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación, cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará residuos asimilables a domésticos, residuos no peligrosos y residuos peligrosos, para lo cual considera la construcción de un sitio de almacenamiento temporal de residuos para todas las fases del proyecto.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de construcción y cierre</u> En la Instalación de Faenas se dispondrá de un área de Almacenamiento Temporal de Residuos Sólidos, donde se almacenarán residuos sólidos domiciliarios, residuos sólidos no peligrosos y residuos peligrosos. Los residuos sólidos domésticos serán almacenados en contenedores de basura fabricados en HDPE o similar, con capacidad aproximada desde 120 a 600 litros, impermeables, provistos de tapa y sistema de ruedas con mecanismo de freno. Los residuos industriales no peligrosos serán dispuestos temporalmente en



	contenedores rotulados con tapa. Los residuos peligrosos serán dispuestos temporalmente un sitio de almacenamiento temporal. Estos residuos serán retirados periódicamente desde sus áreas de almacenamiento temporal de Residuos Sólidos. <u>Fase de operación</u> Los residuos sólidos serán almacenados en contenedores rotulados con tapa, el retiro será de forma inmediata por empresa autorizada tras tareas de mantenimiento y llevadas a un sitio de disposición final autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°140 para la construcción y funcionamiento de los sitios destinados al almacenamiento transitorio de residuos sólidos, durante la fase de Construcción y Operación, otorgados por la SEREMI de Salud respectiva - Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°142 para sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, otorgado por la SEREMI de Salud respectiva. - Declaración de Residuos (RETC). - Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas transportistas de residuos peligrosos. - Se mantendrá un registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos expedidos del Proyecto. Copias de SIDREP en caso que aplique. - Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán enviados los residuos sólidos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	- Registro de reportes cargados en el RETC disponibles para su control y verificación. - Verificación de las Resoluciones Sanitarias

8.1.21. Norma D.S. N° 594/1999. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo

Tabla 8.1.21 D.S. N° 594/1999. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará residuos asimilables a domésticos, residuos no peligrosos y residuos peligrosos, para lo cual considera la construcción de un sitio de almacenamiento temporal de residuos para todas las fases del proyecto.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de construcción y cierre:</u> En la Instalación de Faenas se dispondrá de un área de Almacenamiento Temporal de Residuos Sólidos, donde se almacenarán residuos sólidos domiciliarios, residuos sólidos no peligrosos y residuos peligrosos. Los residuos sólidos domésticos serán almacenados en contenedores de basura fabricados en HDPE o similar, con capacidad aproximada desde 120 a 600 litros, impermeables, provistos de tapa y sistema de ruedas con mecanismo de freno.



	Los residuos industriales no peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores rotulados con tapa Los residuos peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores rotulados con tapa. Estos residuos serán retirados periódicamente desde el área de Almacenamiento Temporal de Residuos Sólidos. <u>Operación:</u> Los residuos sólidos serán almacenados en contenedores rotulados con tapa, el retiro será de forma inmediata por empresa autorizada tras tareas de mantenimiento y llevadas a un sitio de disposición final autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°140 para la construcción y funcionamiento de los sitios destinados al almacenamiento transitorio de residuos sólidos, durante la fase de Construcción y Operación, otorgados por la SEREMI de Salud respectiva. - Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°142 para sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, otorgado por la SEREMI de Salud respectiva. - Declaración de Residuos (RETC). - Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas transportistas de residuos peligrosos. - Se mantendrá un registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos expedidos del Proyecto. Copias de SIDREP en caso que aplique. - Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán enviados los residuos sólidos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	- Registro de reportes cargados en el RETC disponibles para su control y verificación. - Verificación de las Resoluciones Sanitarias

8.1.22. Norma D.F.L. N° 1/1989. Establece las materias que requieren autorización sanitaria expresa

Tabla 8.1.22 D.F.L. N° 1/1989. Establece las materias que requieren autorización sanitaria expresa	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará residuos asimilables a domésticos, residuos no peligrosos y residuos peligrosos, para lo cual considera la construcción de un sitio de almacenamiento temporal de residuos para todas las fases del proyecto.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de construcción y cierre:</u> En la Instalación de Faenas se dispondrá de un área de Almacenamiento Temporal de Residuos Sólidos, donde se almacenarán residuos sólidos domiciliarios, residuos sólidos no peligrosos y residuos peligrosos. Los residuos sólidos domésticos serán almacenados en contenedores de basura fabricados en HDPE o similar, con capacidad aproximada desde 120 a



	600 litros, impermeables, provistos de tapa y sistema de ruedas con mecanismo de freno. Los residuos industriales no peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores rotulados con tapa Los residuos peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores rotulados con tapa. Estos residuos serán retirados periódicamente desde el área de Almacenamiento Temporal de Residuos Sólidos. <u>Operación:</u> Los residuos sólidos serán almacenados en contenedores rotulados con tapa, el retiro será de forma inmediata por empresa autorizada tras tareas de mantenimiento y llevadas a un sitio de disposición final autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°140 para la construcción y funcionamiento de los sitios destinados al almacenamiento transitorio de residuos sólidos, durante la fase de Construcción y Operación, otorgados por la SEREMI de Salud respectiva. - Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°142 para sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, otorgado por la SEREMI de Salud respectiva. - Declaración de Residuos (RETC). - Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas transportistas de residuos peligrosos. - Se mantendrá un registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos expedidos del Proyecto. Copias de SIDREP en caso que aplique. - Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán enviados los residuos sólidos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	- Registro de reportes cargados en el RETC disponibles para su control y verificación. - Verificación de las Resoluciones Sanitarias

8.1.23. Norma D.S. N° 148/2003. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos

Tabla 8.1.23 D.S. N° 148/2003. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará residuos peligrosos por lo que se establecerá un sitio específico para el almacenamiento temporal.
Forma de cumplimiento	La bodega de residuos peligrosos contará con todas las condiciones sanitarias y de seguridad; tendrá con una base continua, impermeable y resistente, tanto estructural como químicamente a los residuos. Por otra parte, se presentarán todos los antecedentes necesarios a la autoridad sanitaria para el funcionamiento del sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos



	El transporte y disposición final de los residuos generados por el Proyecto se realizará a través de empresas que cuenten con Autorización Sanitaria vigente. Se cumplirá con el “Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos” y con poner a disposición del transportista las respectivas hojas de seguridad para el transporte de residuos peligrosos. Posterior a la obtención de la RCA, se tramitará sectorialmente el PAS 142.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°142 para sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, otorgado por la SEREMI de Salud respectiva. - Declaración de Residuos (RETC). - Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas transportistas de residuos peligrosos. - Se mantendrá un registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos expedidos del Proyecto. Copias de SIDREP en caso que aplique. - Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán enviados los residuos sólidos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	- Registro de reportes cargados en el RETC disponibles para su control y verificación. - Verificación de las Resoluciones Sanitarias

8.1.24. Norma D.S. N°43/2015. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas

Tabla 8.1.24 D.S. N°43/2015. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto considera el almacenamiento de sustancias peligrosas en las fases de construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	El almacenamiento de los productos químicos, serán manejadas de acuerdo al Párrafo I “Del Almacenamiento de Pequeñas cantidades” y del artículo 19 del D.S. N° 43/2015, del MINSAL, es decir que no se requerirá de la instalación de una bodega de sustancias peligrosas. Estas condiciones cumplirán con lo siguiente: - Las sustancias peligrosas podrán almacenarse sobre el piso o en estanterías de material liso no absorbente, en instalaciones que no estén destinadas al almacenamiento o que no constituyan una bodega, cuando su cantidad total no sea superior a 600 kg o L. - El lugar donde estén almacenadas las sustancias peligrosas deberá contar con un sistema de control de derrames, que puede consistir en materiales absorbentes o bandejas de contención. - Contar con un sistema manual de extinción de incendios, a base de extintores, compatibles con los productos almacenados, en que las cantidades, distribución, potencial de extinción y mantenimiento, entre otros aspectos, deberán estar de acuerdo con lo establecido en el decreto N° 594 de 1999, del MINSAL, Reglamento sobre Condiciones



	Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. - Se deberá contar con las hojas de datos de seguridad de cada una de las sustancias almacenadas a disposición de quienes las manejan.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Presencia de un sistema de control de derrames. - Presencia de extintores en buen estado. - Presencia de hojas de seguridad
Forma de control y seguimiento	- Registro mantenciones de extintores. - Registro visual de sistema de control de derrames y hojas de seguridad

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

8.2.1. Norma Ley N° 4.601/1996. Ley de Caza

Tabla 8.2.1 Ley N° 4.601/1996. Ley de Caza	
Componente/materia:	Fauna
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	De las 22 especies registradas en el área de influencia del Proyecto, una es considerada de interés y ocho especies han sido consideradas como especies sensibles. - La especie de reptil identificada se reconoce como <i>Liolaemus lemniscatus</i> (lagartija lemniscata), especie de baja movilidad. - Las siete aves identificadas son <i>Parabuteo unicinctus</i> (peuco), <i>Vanellus chilensis</i> (queltehue), <i>Columbina picui</i> (tortolita cuyana), <i>Zenaida auriculata</i> (tórtola), <i>Falco sparverius</i> (cernícalo), <i>Milvago chimango</i> (tiuque) y <i>Glaucidium nana</i> (chuncho). El detalle se presenta en el Anexo 13. Caracterización Ambiental Componente Fauna de la DIA.
Forma de cumplimiento	La especie objetivo a capturar es aquellas de baja movilidad y/o en alguna categoría de conservación; en este caso las pertenecientes al grupo de los reptiles. Dentro del área del proyecto se registró la presencia de <i>Liolaemus lemniscatus</i> (lagartija lemniscata), considerada como especie nativa, de baja movilidad y que se encuentra en la categoría de conservación “Preocupación menor”, por lo que se considera un Plan de Rescate y relocalización para evitar su afectación y relocalizarlas en un nuevo hábitat (Anexo 08 de la DIA, PAS 146). Adicionalmente, se capacitará a los trabajadores respecto a la prohibición de caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros documentales y fotográficos de las campañas de terreno efectuadas conforme a lo establecido en el plan de rescate y relocalización. Autorización de SAG para la caza o captura de especies protegidas.
Forma de control y seguimiento	Registro y permiso indicados disponibles para su control y verificación.



8.2.2. Norma Ley N° 17.288/1970. Legisla sobre Monumentos Nacionales

Tabla 8.2.2 Ley N° 17.288/1970. Legisla sobre Monumentos Nacionales	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimientos de tierra. Hincado de estructuras.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional tipificado en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288 del MINEDUC, se procederá según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del D.S N° 484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento	Capacitación del personal respecto del procedimiento a seguir en caso de realizarse un hallazgo. Registro de paralización de obra en caso de hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos, en caso de corresponder
Forma de control y seguimiento	Acta de la capacitación firmada por todos los participantes.

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 132

Tabla 9.1.1 Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Movimientos de tierra y excavaciones en el área del proyecto y de la Línea de Media Tensión
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	De acuerdo con la información presentada en el Anexo 13 de la Adenda complementaria, en la caracterización del hallazgo IS-01 se ejecutaron 9 pozos de sondeo de los cuales se recuperó material cultural (cerámico y restos óseos de fauna) en tres pozos, específicamente las unidades 3, 7 y 9. Lo anterior da cuenta de la existencia de un sitio arqueológico. El titular no presenta los contenidos técnicos y formales del PAS 132.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, el CMN, mediante el oficio ORD N° 1373, de fecha 30 de marzo de 2022, señala lo siguiente:



	<i>“Durante las excavaciones realizadas en el área del proyecto se identificó la presencia de un sitio arqueológico, pero el titular no entregó los antecedentes necesarios para la tramitación del Permiso Ambiental Sectorial N° 132. Ante esto, el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) aclara que se debió tramitar el PAS N° 132 ya que las obras del proyecto impactarán directamente sobre el sitio arqueológico, y no completar los sondeos una vez obtenida la RCA del proyecto.”</i>
--	---

9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 138

Tabla 9.1.2 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 con drenes de infiltración
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	- En caso que el nivel de aguas subterráneas en su condición más desfavorables sea igual o menor a 2 m (medidos desde la superficie del terreno), se solicita como medida de seguridad, la implementación de un sistema en serie de fosa séptica y decantador, para mejorar la retención de materia orgánica y por tanto disminuir el riesgo de que esta contaminación llegue a las aguas subterráneas. - Las materias de ingeniería de detalle son de exclusiva competencia de la Autoridad Sanitaria, por lo que la aprobación del proyecto y detalles de los sistemas serán abordados cuando el titular tramite la obtención de la resolución sanitaria correspondiente. Los contenidos técnicos y formales para su otorgamiento se presentan en el Anexo 07 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, mediante el oficio ORD N° 1067, de fecha 29 de marzo de 2022, se pronuncia conforme con los antecedentes presentados, con las condiciones señaladas precedentemente.

9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial 140

Tabla 9.1.3 Permiso para la Construcción, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de residuos y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de residuos 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	Sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos (RISES) Sitio de almacenamiento temporal de residuos asimilables a domésticos (RSD)
Condiciones o exigencias	Se contempla la instalación de un área de acopio de excedentes de



específicas para su otorgamiento	construcción del tipo residuos industriales no peligrosos, tales como fierro, madera no contaminada, pernos y otros. Para los residuos asimilables a domiciliarios e industriales no peligrosos de pequeño tamaño, se considera un sitio de almacenamiento transitorio en la instalación de faena, en donde se ubicarán contenedores de material sólido con tapa, cuyo contenido será retirado por una empresa que cuente con autorización sanitaria. Los contenidos técnicos y formales para su otorgamiento se presentan en el Anexo 08 de la Adenda.
Pronunciamento del órgano competente	Al respecto, la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, mediante el oficio ORD N° 1067, de fecha 29 de marzo de 2022, se pronuncia conforme con los antecedentes presentados.

9.1.4. Permiso Ambiental Sectorial 142

Tabla 9.1.4 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (RESPEL)
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se considera la construcción de un sitio temporal para almacenar residuos peligrosos cuyas características estarán acorde a lo determinado en el D.S. N° 148/03, del MINSAL. Los contenidos técnicos y formales para su otorgamiento se presentan en el Anexo 09 de la Adenda.
Pronunciamento del órgano competente	Al respecto, la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, mediante el oficio ORD N° 1067, de fecha 29 de marzo de 2022, se pronuncia conforme con los antecedentes presentados.

9.1.5. Permiso Ambiental Sectorial 146

Tabla 9.1.5 Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción del Parque Fotovoltaico
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	La especie objetivo a capturar son aquellas de baja movilidad y/o en alguna categoría de conservación; en este caso las pertenecientes al grupo de los reptiles. Dentro del área del proyecto se registró la presencia de <i>Liolaemus lemniscatus</i> (lagartija lemniscata), considerada como especie nativa, de baja movilidad y que se encuentra en la categoría de conservación “Preocupación menor”. Los contenidos técnicos y formales para su otorgamiento se presentan en el Anexo 08 de la DIA.
Pronunciamento del órgano	Al respecto, el SAG de la Región Metropolitana, mediante el oficio



competente	ORD N° 774/2021, de fecha 10 de mayo de 2021, se pronuncia conforme con los antecedentes presentados.
------------	---

9.1.6. Permiso Ambiental Sectorial 148

Tabla 9.1.6 Permiso para corta de bosque nativo según se establece en el artículo 148 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción del Parque Fotovoltaico
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Para la construcción de las obras del Proyecto, será necesario afectar una superficie de 2,52 ha de Bosque Nativo, perteneciente al tipo forestal esclerófilo, ubicada en cuatro (4) predios de la comuna de Lampa. Los contenidos técnicos y formales para su otorgamiento se presentan en el Anexo 10 de la Adenda.
Pronunciamento del órgano competente	Al respecto, la CONAF de la Región Metropolitana, mediante el oficio ORD N° 135-EA/2021, de fecha 07 de octubre de 2021, se pronuncia conforme con los antecedentes presentados.

9.1.7. Permiso Ambiental Sectorial 156

Tabla 9.1.7 Permiso para efectuar modificaciones de cauce según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Canal de desvío Alcantarilla de cruce
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Por el predio del proyecto pasa un tramo del Canal 2, para lo cual se contemplan 2 obras: el canal de desvío y la alcantarilla del cruce. Los contenidos técnicos y formales para su otorgamiento se presentan en el Anexo 06 de la Adenda complementaria.
Pronunciamento del órgano competente	Al respecto, la DGA de la Región Metropolitana, mediante el oficio ORD N° 325, de fecha 23 de marzo de 2022, se pronuncia conforme con los antecedentes presentados.

9.1.8. Permiso Ambiental Sectorial 157

Tabla 9.1.8 Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales según se establece en el artículo 157 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Pretil de contención
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Debido a las crecidas del río Colina, el cual es un curso de agua de régimen pluvo-nivoso, el Titular ha decidido construir una obra de protección contra inundaciones para mitigar el desborde protegiendo las



	instalaciones del proyecto a través de un pretil de contención. Los contenidos técnicos y formales para su otorgamiento se presentan en el Anexo 07 de la Adenda complementaria.
Pronunciamento del órgano competente	Al respecto, la DGA de la Región Metropolitana, mediante el oficio ORD N° 325, de fecha 23 de marzo de 2022, se pronuncia conforme con los antecedentes presentados. Al respecto, la DOH de la Región Metropolitana, mediante el oficio ORD N° 268, de fecha 28 de marzo de 2022, se pronuncia conforme con los antecedentes presentados.

9.1.9. Pronunciamento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje

Tabla 9.1.9 Pronunciamento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA	
Parte u obra a la que aplica	Construcción
Calificación de la parte u obra	Parque Solar Fotovoltaico.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamento	Este permiso aplica para la Planta Fotovoltaica, caminos interiores y de acceso y la Línea de Conexión Eléctrica. Los contenidos técnicos y formales para su otorgamiento se presentan en el punto el Anexo 12 de la Adenda.
Pronunciamento del órgano competente	Al respecto, la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, mediante el oficio ORD N° 1067, de fecha 29 de marzo de 2022, se pronuncia conforme con los antecedentes presentados, calificando la actividad como INOFENSIVA.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Rescate y relocalización de reptiles

Tabla 10.1.1 Rescate y relocalización de reptiles	
Impacto no significativo asociado	Perturbación de las dinámicas de desplazamiento de las especies presentes en el área.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Disminuir la probabilidad de ocurrencia de pérdida de ejemplares de la especie objetivo, en este caso el reptil <i>Liolaemus lemniscatus</i> (lagartija lemniscata); sin embargo, es aplicable para todas las especies de reptiles. <u>Descripción:</u> En las áreas a intervenir con presencia de la especie ya señalada, se procederá a realizar el rescate de los individuos mediante captura manual, redes, lazos corredizos; los cuales serán marcados y liberados en las áreas seleccionadas como aptas para su relocalización. El compromiso se implementará desplegando personal calificado (liderado por un médico veterinario), previo al inicio de la intervención de ambientes con presencia



	de dicho reptil. Torres-Mura et al. (2014) recomiendan para el rescate de reptiles, un esfuerzo de tres especialistas para cubrir una hectárea de superficie. El detalle de todos los antecedentes asociados a este compromiso, se entregan como parte de los antecedentes que forman parte del permiso ambiental sectorial (PASM 146) y que corresponde al “Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso”, el cual se presenta en el Anexo 08 de la DIA. <u>Justificación:</u> El compromiso se justifica en su capacidad para reducir la pérdida de individuos pertenecientes a la especie objetivo y aquellas de baja movilidad (Anexo 08. PAS 146 de la DIA).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Las capturas se realizarán en el ambiente que fue detectada la especie dentro del área de las obras (sin buffer), correspondientes a los ambientes matorral y pradera. Los ejemplares capturados serán liberados en el área de relocalización posteriormente seleccionada y caracterizada. Esta cumplirá con las siguientes características: - Superficie equivalente a la superficie del área de captura. - Idealmente a una distancia entre 500 metros a 10 km del área de captura. - Características de hábitat similar o mejores que el área de captura (unidades vegetacionales, altitud, entre otras). - No ser intervenida y/o influenciada por el Proyecto, garantizando su protección durante toda su vida útil. <u>Forma:</u> Captura - Se considera el rescate del 85% de los individuos estimados como potencialmente afectados, en base a los resultados de la campaña de línea de base (el detalle de dicha estimación se presenta en el Anexo 08. PAS 146, de la DIA). - Aproximadamente dos meses antes del inicio de las actividades de captura, se realizará una campaña de línea de base a fin de corroborar y ajustar la estimación del número de individuos a rescatar, considerando la variación natural que puede sufrir la densidad de esta especie en relación con la disponibilidad de alimento, refugio y/o cuerpos o cursos de agua. - El esfuerzo de captura se realizará entre las 09:00 y 17:00 horas tiempo en que los individuos presentan mayor actividad. - El área a intervenir será recorrida en forma pedestre, procurando realizar un barrido completo, con particular énfasis en aquellos microambientes favorables para la presencia de la especie objetivo (bordes perimetrales). - Para la captura se realizará la exploración de los distintos ambientes y microambientes realizando la búsqueda activa de ejemplares bajo o entre piedras, troncos y arbustos. Los individuos detectados serán capturados de forma manual o lazos corredizos (herpetofauna). Transporte. - Los ejemplares capturados, serán depositados individualmente en recipientes plásticos, los cuales serán provistos de sustrato y refugio adecuados, junto



	con las condiciones de humedad, ventilación y temperatura necesarios para asegurar el bienestar de los ejemplares. - Cada individuo se mantendrá en su recipiente durante un tiempo no mayor a tres horas. - Los individuos serán transportados en el exterior de la camioneta evitando corrientes de aire o luz solar directa; y procurando conservar medidas de bioseguridad por el riesgo de zoonosis. Marcaje y liberación - De manera previa a su liberación, los ejemplares capturados serán caracterizados en términos de su estado de desarrollo, sexo, y parámetros morfométricos básicos. - Serán marcados mediante pintura no tóxica, la cual puede ser aplicada directamente en la piel de los individuos (cola). - Para la liberación de los ejemplares se seleccionarán áreas cercanas al área de intervención y que correspondan a los mismos tipos de ambiente en que se efectuó la captura, e idealmente dentro del área de influencia que fue caracterizada para vertebrados terrestres. <u>Oportunidad:</u> El compromiso se implementará lo más próxima en el tiempo previo a la intervención del área, considerando un máximo de 3 días entre el término del compromiso (termino de medición posterior al rescate) y el inicio de las obras.
Indicador que acredite su cumplimiento	- En el área de captura, como indicador de cumplimiento se permite un 0% de abundancia de la especie objetivo; es decir, si durante el primer monitoreo se identifican más individuos de la especie objetivo estos serán rescatados. - En el área de relocalización se apuntará a una mantención y/o aumento de la densidad media (abundancia absoluta) de la especie objetivo y de la población receptora en general. - El procedimiento de captura y relocalización será documentado mediante un informe a ser presentado a la autoridad ambiental, en el plazo que estipule la resolución de autorización del SAG. - Se llevará un registro en fichas de las actividades diarias asociadas a la medida de rescate y relocalización, en el que se dé cuenta de la superficie de aplicación de la medida y del indicador de cumplimiento.
Forma de control y seguimiento	- Previo a las actividades un(os) especialista de fauna silvestre deberá recorrer el área de captura (rescate) con la finalidad de obtener datos basales de densidad de animales (especie objetivo de la medida) de manera previa al plan de rescate y relocalización, los cuales deberán ser contrarrestados con el PAS 146 (Anexo 08 de la DIA) en virtud de identificarse variaciones poblacionales con el paso del tiempo entre la elaboración del PAS y la implementación de la medida. - La campaña de rescate y relocalización deberá capturar y/o rescatar al menos el 85% de los individuos comprometidos en el presente plan.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Instalación de disuasores de vuelo

Tabla 10.1.2 Instalación de disuasores de vuelo

Impacto asociado	No aplica
------------------	-----------



Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Disminuir la probabilidad de ocurrencia de colisión con el tendido eléctrico de aquellas aves que transitan por la zona. <u>Descripción:</u> El compromiso consiste en la instalación de dispositivos anticolidión en la línea de transmisión eléctrica. <u>Justificación:</u> El compromiso se considera debido a la presencia de especies sensibles al riesgo de colisión identificadas en el área de influencia del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El compromiso se implementará en el cable de guarda de la línea de transmisión eléctrica del proyecto. <u>Forma:</u> Se instalarán disuasores de vuelo idealmente “BirdMark BM-AG” o bien de características similares, estos deberán ser de al menos 20 cm de largo, e instalarse en el cable de guarda, con un distanciamiento máximo de 10 metros entre sí. Los disuasores de vuelo tipo BirdMark BM-AG (modelo referencial) cuentan con las siguientes características: - Visible de día y de noche. - Se balancea con el viento y refleja la luz del sol para alertar a las aves - Brilla hasta 10 horas después de la puesta de sol, y/o bajo condiciones de poca luz. Esto es de particular interés para especies que vuelan de noche. - De bajo costo, de fácil aplicación y de ser necesario se puede mover. <u>Oportunidad:</u> El compromiso será implementado una vez instalado el tendido eléctrico, previo a la fase de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento a efecto de garantizar la instalación de disuasores de vuelo será la entrega a la Superintendencia de Medio Ambiente, remitiéndolos al SAG de la Región Metropolitana, un informe que dé cuenta de la instalación de los disuasores en la línea eléctrica, incluyendo planos con la ubicación de los sectores donde fueron instalados y el registro fotográfico y de posicionamiento (UTM WGS84 Huso 19) de ellos.
Forma de control y seguimiento	Con el propósito de evaluar colisión se realizará búsqueda de carcassas en la línea de evacuación eléctrica proyectada. Para ello, se contempla que dos profesionales recorran de manera pedestre, y en forma de zig-zag todo el recorrido de la línea eléctrica en búsqueda de individuos colisionados (carcassas) durante una jornada. Se propone una frecuencia de monitoreo semestral durante tres años de operación, estableciendo que uno de los monitoreos deberá ser efectuado en la estación de primavera por corresponder a la estación de mayor actividad. Los informes con los resultados del monitoreo serán derivados a la SMA y SAG de la Región Metropolitana.

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Instalación de dispositivos aisladores eléctricos

Tabla 10.1.3 Instalación de dispositivos aisladores eléctricos



Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Disminuir la probabilidad de ocurrencia de electrocución con el tendido eléctrico de las especies que transitan el espacio aéreo del proyecto y con potencial de percharse en las estructuras de soporte del tendido eléctrico. <u>Descripción:</u> El compromiso consiste en la instalación de dispositivos anti-electrocución en la LTE del proyecto, estos dispositivos serán de al menos 1,3 m de largo (Birdlife International 2013), y estarán fabricados preferentemente con algún polímero dada su mejor propiedad de aislación (SAG, 2015). Estos dispositivos serán instalados a lo largo de todo el trazado eléctrico, en cada uno de los postes de sujeción de los conductores <u>Justificación:</u> El compromiso se considera debido a la presencia de especies sensibles al riesgo de electrocución identificadas en el área de influencia del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El lugar de implementación del compromiso será en todas las estructuras de soporte (postes) del trazado eléctrico. <u>Forma:</u> Se instalarán dispositivos anti-electrocución en todas las estructuras de soporte (postes) del trazado eléctrico. Los dispositivos serán de una longitud igual o mayor a 1,3 m. <u>Oportunidad:</u> El compromiso será implementado una vez instalado el tendido eléctrico, previo a la fase de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento a efecto de garantizar la instalación de los dispositivos anti-electrocución será la entrega a la Superintendencia de Medio Ambiente, remitiéndolos al SAG de la Región Metropolitana, un informe que dé cuenta de la instalación de los dispositivos en la línea eléctrica, incluyendo planos con la ubicación de los sectores donde fueron instalados y el registro fotográfico y de posicionamiento (UTM WGS84 Huso 19) de ellos.
Forma de control y seguimiento	Con el propósito de evaluar la electrocución se realizará búsqueda de carcassas en la línea de evacuación eléctrica proyectada. Para ello, se contempla que dos profesionales recorran de manera pedestre, y en forma de zig-zag todo el recorrido de la línea eléctrica en búsqueda de individuos electrocutados (carcassas) durante una jornada. Se propone una frecuencia de monitoreo semestral durante tres años de operación, estableciendo que uno de los monitoreos deberá ser efectuado en la estación de primavera por corresponder a la estación de mayor actividad. Los informes con los resultados del monitoreo serán derivados a la a la Superintendencia de Medio Ambiente, remitiéndolos al SAG de la Región Metropolitana.



10.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Exclusión pasiva de quirópteros dentro de infraestructura en obras permanentes y obras temporales

Tabla 10.1.4 Exclusión pasiva de quirópteros dentro de infraestructura en obras permanentes y obras temporales	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evitar el asentamiento de colonias de quirópteros en la infraestructura del Proyecto. <u>Descripción:</u> El compromiso consiste en la exclusión pasiva para evitar el asentamiento de colonias de quirópteros y su interacción con los trabajadores. <u>Justificación:</u> El compromiso se considera debido a la presencia de especies sensibles de quirópteros registrados en el área del proyecto, enfocado principalmente en <i>Tadarida brasiliensis</i>, especie de comportamiento antropófilo (Rodríguez-San Pedro et al., 20144) que se puede observar en espacios urbanos y semi-urbanos, utilizando como refugio construcciones y edificaciones (p.e. edificios, galpones, bodegas, etc.) (Galaz y Yáñez, 20065; Ávila-Flores y Fenton, 20056), como sitios de descanso, hibernación o refugio, por lo que se busca evitar el ingreso y en el caso de asentamiento promover su salida sin causarle daño a los individuos. Estas especies se encuentren protegidas la Ley de caza, por cumplir un rol ecológico clave. Adicionalmente este compromiso se extiende a las especies potenciales de quirópteros en área de estudio.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Los lugares de implementación del compromiso serán la infraestructura de oficinas, bodega y comedor en Obras Temporales, y en la oficina de control y bodega de repuestos de las Obras Permanentes (Instalaciones de apoyo). <u>Forma:</u> Una vez obtenida la RCA y terminada la instalación de la infraestructura, se realizará lo siguiente: - El titular en conjunto con especialistas en fauna revisará de forma exhaustiva orificios o huecos de ingreso/egreso que pudiesen permitir el asentamiento de colonias de murciélagos. - Se debe realizar una búsqueda activa al crepúsculo para evidenciar si existe salida de murciélagos al exterior por las estructuras antes mencionadas y buscar evidencias indirectas como manchas negras o café en los techos o el olor que producen. - En el caso que se comprueba la inexistencia de individuos, se debe procurar que no queden espacios, orificios, huecos que permitan el asentamiento de individuos, por lo tanto, deben ser sellados con productos de buena calidad y que no se deterioren, con la recomendación de no realizar esta acción en temporada de reproducción, descrita en primavera-verano, y sugiriendo el sellado se efectúe en invierno, previa comprobación de ausencia de individuos en letargo. - En el caso que se compruebe la presencia de quirópteros en el interior, se procederá a efectuar la exclusión pasiva de ellos. - En los orificios detectados como ingreso/egreso de murciélagos se colocarán



	“salidas unidireccionales”, es decir, que permitan la salida, pero no su ingreso. Estas pueden fabricarse, ya sean tapas, cortinas de media sombra, tela mosquitera, o tubos de exclusión. - Los métodos de exclusión deben permanecer colocados en el lugar, por lo menos 10 días. - Cuando se haya comprobado que el sitio de desalojo está vacío de murciélagos, recién se removerán los sistemas utilizados, y las aberturas se sellarán de manera permanente con un producto de buena calidad y que no se deteriore en el tiempo, los cuales deben ser monitoreados durante los meses de invierno para evaluar su efectividad. - Se debe efectuar mantenimiento de los materiales deteriorados que puedan originar nuevos ingresos durante los meses de invierno y consistirá en comprobar que en los orificios tapados el material usado no se haya deteriorado, y que no se hayan producido nuevas aberturas en la estructura. <u>Oportunidad:</u> El compromiso será implementado una vez terminadas las instalaciones de las obras, verificando la presencia/ausencia de murciélagos. Si se detecta su presencia, se procederá a la exclusión pasiva, y luego al sellado de los orificios, o bien, si no se detecta su presencia, se procederá directamente al sellado.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento a efecto de garantizar la ausencia de asentamiento de colonias de murciélagos en las infraestructuras será la entrega de un informe a la Superintendencia de Medio Ambiente, remitiéndolos al SAG de la Región Metropolitana, que indique el compromiso adquirido, incorporando fotografías del proceso una vez finalizado el sellado, georreferenciando las colonias en el caso de su asentamiento (UTM WGS84 Huso 19).
Forma de control y seguimiento	Con el propósito de evaluar el asentamiento de colonias de quirópteros, se evaluará que dos profesionales visiten durante una jornada las instalaciones donde se efectuó el compromiso. Se propone una frecuencia de monitoreo semestral durante la fase de construcción -operación, estableciendo que uno de los monitoreos deberá ser efectuado en la estación de primavera por corresponder a la estación de mayor actividad. Los informes con los resultados del monitoreo serán derivados a la Superintendencia de Medio Ambiente, remitiéndolos al SAG de la Región Metropolitana.

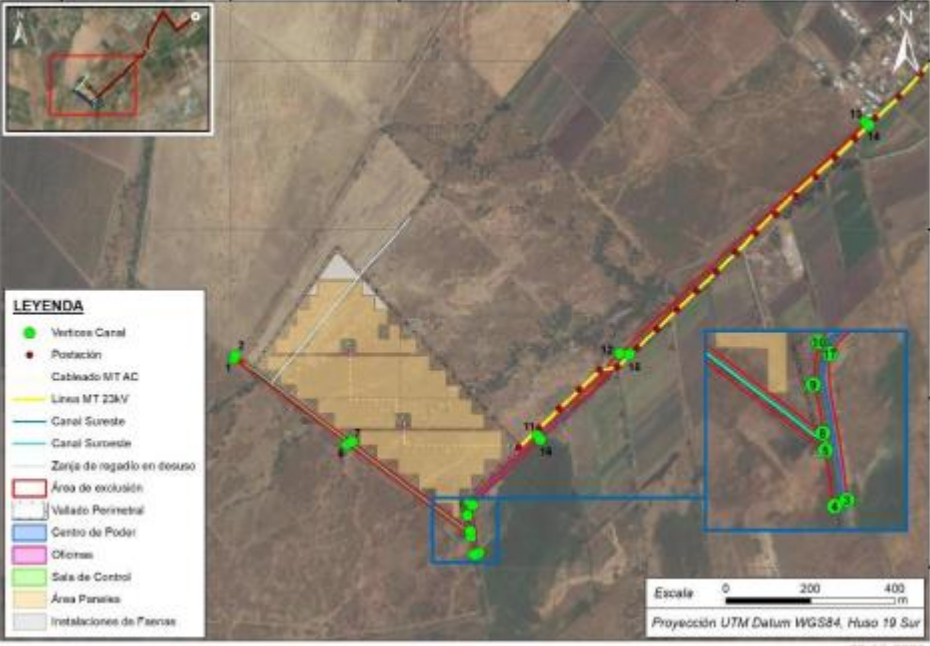
10.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Área de exclusión *P. thaul* y especies de baja movilidad

Tabla 10.1.5 Área de exclusión <i>P. thaul</i> y especies de baja movilidad	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Se propone realizar un área de exclusión que evite impactar de forma negativa a las especies asociadas a los canales Suroeste y Sureste aledaños al Proyecto, minimizando así cualquier afectación a la especie de anfibio detectado (Sapito de cuatro ojos o <i>Pleurodema thaul</i>) y otras especies potenciales. <u>Descripción:</u> La exclusión consiste en la generación de un perímetro de protección bordeando los canales cercanos en los que se registró de forma indirecta la especie



	objetivo y que podrían verse intervenidos por las actividades asociadas a las obras, como el tránsito de personas, vehículos y/o maquinarias. Este perímetro será cercado con bandas plásticas o estacas con color, de tal manera que sea visible a los trabajadores, que ya estarán capacitados o instruidos en la medida. Adicionalmente, esta exclusión prohíbe la manipulación de sustancias y residuos peligrosos en su cercanía, evitando así su contaminación. <u>Justificación:</u> Minimizar cualquier afectación a la especie de anfibio detectado y otras especies potenciales.																																																								
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Esta área de exclusión se compone del canal Suroeste y Sureste con un buffer de 3 metros desde los bordes de los canales, alcanzando una extensión de 2,63 ha. Los vértices de esta zona de exclusión se muestran en la siguiente Tabla y en la figura a continuación: <table><tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS84 H19S</th></tr><tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>1</td><td>333.208</td><td>6.311.694</td></tr><tr><td>2</td><td>333.212</td><td>6.311.701</td></tr><tr><td>3</td><td>333.788</td><td>6.311.234</td></tr><tr><td>4</td><td>333.778</td><td>6.311.229</td></tr><tr><td>5</td><td>333.771</td><td>6.311.272</td></tr><tr><td>6</td><td>333.477</td><td>6.311.491</td></tr><tr><td>7</td><td>333.488</td><td>6.311.497</td></tr><tr><td>8</td><td>333.769</td><td>6.311.285</td></tr><tr><td>9</td><td>333.762</td><td>6.311.322</td></tr><tr><td>10</td><td>333.766</td><td>6.311.355</td></tr><tr><td>11</td><td>333.926</td><td>6.311.512</td></tr><tr><td>12</td><td>334.122</td><td>6.311.706</td></tr><tr><td>13</td><td>334.706</td><td>6.312.254</td></tr><tr><td>14</td><td>334.713</td><td>6.312.248</td></tr><tr><td>15</td><td>334.146</td><td>6.311.705</td></tr><tr><td>16</td><td>333.934</td><td>6.311.502</td></tr><tr><td>17</td><td>333.775</td><td>6.311.346</td></tr></table>	Vértice	Coordenadas UTM WGS84 H19S		Este	Norte	1	333.208	6.311.694	2	333.212	6.311.701	3	333.788	6.311.234	4	333.778	6.311.229	5	333.771	6.311.272	6	333.477	6.311.491	7	333.488	6.311.497	8	333.769	6.311.285	9	333.762	6.311.322	10	333.766	6.311.355	11	333.926	6.311.512	12	334.122	6.311.706	13	334.706	6.312.254	14	334.713	6.312.248	15	334.146	6.311.705	16	333.934	6.311.502	17	333.775	6.311.346
Vértice	Coordenadas UTM WGS84 H19S																																																								
	Este	Norte																																																							
1	333.208	6.311.694																																																							
2	333.212	6.311.701																																																							
3	333.788	6.311.234																																																							
4	333.778	6.311.229																																																							
5	333.771	6.311.272																																																							
6	333.477	6.311.491																																																							
7	333.488	6.311.497																																																							
8	333.769	6.311.285																																																							
9	333.762	6.311.322																																																							
10	333.766	6.311.355																																																							
11	333.926	6.311.512																																																							
12	334.122	6.311.706																																																							
13	334.706	6.312.254																																																							
14	334.713	6.312.248																																																							
15	334.146	6.311.705																																																							
16	333.934	6.311.502																																																							
17	333.775	6.311.346																																																							



	 Forma: Se establecerá un perímetro el que será cercado con bandas plásticas o estacas con color, de tal manera que sea visible a los trabajadores, que ya estarán capacitados o instruidos en la medida. Oportunidad: El compromiso se implementará lo más próximo en el tiempo, previo a la intervención del área.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento que serán considerados para evaluar el éxito del compromiso es la instalación de cerco perimetral.
Forma de control y seguimiento	Se realizará un recorrido para evaluar el estado del cerco perimetral durante las actividades de construcción.

10.1.6. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo arqueológico permanente

Tabla 10.1.6 Monitoreo arqueológico permanente	
Impacto no significativo asociado	Alteración de patrimonio arqueológico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Detección oportuna de evidencias arqueológicas no previstas durante la fase constructiva del proyecto (remoción de tierra, excavación o escarpe). Descripción: Monitoreo arqueológico (supervisión en terreno), a partir de la observación y registro directo en terreno, por parte de un arqueólogo o licenciado en arqueología. Justificación: El compromiso podrá asegurar la no intervención de sitios o hallazgos arqueológicos en el área del proyecto.

Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Toda el área del Proyecto. <u>Forma:</u> Monitoreo arqueológico (supervisión en terreno), a partir de la observación y registro directo en terreno, por parte de un arqueólogo o licenciado en arqueología. <u>Oportunidad:</u> La implementación de la medida se realizará al inicio de la fase de construcción del Proyecto y se mantendrá hasta la finalización de las actividades de remoción de tierra, excavación o escarpe, en particular la habilitación de terrenos y caminos interiores.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se generarán informes de monitoreo de forma mensual, mientras sea requerido el arqueólogo monitor en terreno (fase construcción).
Forma de control y seguimiento	Registros en obra de informes de monitoreo mensual.

10.1.7. Compromiso ambiental voluntario Charlas de inducción arqueológica

Tabla 10.1.7 Charlas de inducción arqueológica	
Impacto no significativo asociado	Alteración de patrimonio arqueológico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Dar cuenta de las características arqueológicas de la zona, principales hallazgos y modo de enfrentarlos. <u>Descripción:</u> La inducción arqueológica se realizará a todo el personal, encontrándose a cargo del arqueólogo monitor. <u>Justificación:</u> El compromiso podrá asegurar la no intervención de potenciales hallazgos no previstos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Toda el área del Proyecto. <u>Forma:</u> Charla expositiva, por parte de un arqueólogo o licenciado en arqueología. <u>Oportunidad:</u> La implementación de la medida se realizará al inicio de la fase de construcción del Proyecto y se mantendrá hasta la finalización de la fase constructiva del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	El profesional verificará semanalmente la incorporación de nuevos trabajadores al proyecto, cautelando su inducción, dando cuenta de los resultados de la actividad a través del informe de monitoreo mensual.
Forma de control y seguimiento	Informe mensual de charlas de inducción patrimonial suscritos a la autoridad por el profesional a cargo.



10.1.8. Compromiso ambiental voluntario Charlas de inducción paleontológica

Tabla 10.1.8 Charlas de inducción paleontológica	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Entregar a los trabajadores que participarán en la fase de construcción del Proyecto los conceptos y nociones básicas sobre el Patrimonio paleontológico asociado al Proyecto: el contexto paleontológico del área, los posibles hallazgos que pudieran presentarse y como identificarlos, el marco normativo que protege a los materiales paleontológicos, y el protocolo de acción ante un posible hallazgo paleontológico imprevisto. <u>Descripción:</u> Se realizarán charlas de inducción en paleontología dictadas por un Paleontólogo que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN para estos fines. Las charlas serán realizadas a todos los trabajadores de forma previa al inicio de las obras y a cada nuevo trabajador que sea incorporado al Proyecto mientras continúen las labores de la fase de construcción. Las charlas informarán a los trabajadores sobre el contexto paleontológico del área, los posibles hallazgos que pudieran presentarse y como identificarlos, el marco normativo que protege a los materiales paleontológicos y el protocolo de acción ante un posible hallazgo imprevisto. Los informes de estas actividades serán suscritos a la autoridad por el Paleontólogo y/o arqueólogo a cargo de las charlas, incluyendo el registro fotográfico de las sesiones y las listas de asistencia firmadas por los participantes a cada charla. <u>Justificación:</u> Evitar la afectación de materiales paleontológicos, disminuir el tiempo de afectación antes de su identificación, para ello es necesario que los trabajadores que participen de la fase de construcción del Proyecto posean nociones básicas de paleontología.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Las charlas se realizarán en las dependencias o instalaciones del Proyecto, o en terreno en los frentes de trabajo previo al inicio de una intervención. <u>Forma:</u> Las charlas serán dictadas por un Paleontólogo que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN para estos fines, de forma presencial y con o sin apoyo de material audiovisual, dependiendo del lugar en donde se dicte la charla. <u>Oportunidad:</u> Las charlas serán realizadas a todos los trabajadores de forma previa al inicio de las obras y a cada nuevo trabajador que sea incorporado al Proyecto mientras continúen las labores de la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Los informes de estas actividades serán suscritos a la autoridad por el Paleontólogo a cargo de las charlas con una periodicidad semestral, incluyendo el registro fotográfico de las sesiones y las listas de asistencia firmadas por los participantes a cada charla.
Forma de control y seguimiento	Informes semestrales de charlas de inducción paleontológica suscritos a la autoridad por el Paleontólogo a cargo. Dichos informes se enviarán a la SMA y al



	CMN e incluirán los siguientes puntos: a) Nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción. b) Contenidos de la inducción realizada. c) Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes. d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes. f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores.
--	---

10.1.9. Compromiso ambiental voluntario Plan de comunicaciones

Tabla 10.1.9 Plan de comunicaciones	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Informar a la comunidad acerca del inicio de las labores de construcción y de los aspectos relevantes de la fase de construcción. Descripción: El plan considera informar a la comunidad sobre los aspectos principales asociados al inicio de la iniciativa, incluyendo lo siguiente: - Fecha de inicio y término, además del cronograma de actividades. - Fecha de inicio y término para la construcción de la postación asociada a la línea de media tensión. - Características de las obras, partes y acciones del proyecto, tanto en fase de construcción como de operación y cierre. - Medidas de seguridad tomadas por el proyecto respecto de la población local, trabajadores agrícolas y ganaderos, y del ganado mismo. - Canal de comunicación directo que el Titular dispondrá para efectos de consultas, sugerencias y reclamos. Toda la comunicación que el Titular reciba a través del canal señalado deberá ser gestionada oportunamente, con un plazo de respuesta de entre 1 a 7 días hábiles. Justificación: En el área de influencia se identifican sectores poblados como Taqueral Sur, Taqueral y La Vilana, cuya población deberá estar informada sobre los hitos principales del proyecto para la fase de construcción, a la vez que deberá contar con un canal de comunicación formal para la realización de consultas, reclamos y sugerencias sobre las acciones asociadas a la iniciativa.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se implementará de forma presencial en la comuna de Lampa, en los sectores de La Vilana y Taqueral. Forma: Dos asambleas, una por cada sector. El Titular deberá disponer de los medios necesarios para la adecuada y oportuna difusión de la actividad, dejando registro de las acciones realizadas.



	Oportunidad: Se implementará en un máximo de 15 días corridos antes del hito de inicio de la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Informe con el detalle de las acciones realizadas para la coordinación y difusión de las actividades contempladas en el compromiso. - Copia de la información presentada a la comunidad. - Acta de realización de las actividades. - Registro de consultas, reclamos y sugerencias, además de la copia de la respuesta en los plazos estipulados.
Forma de control y seguimiento	Envío de informe a la Superintendencia de Medio Ambiente con el detalle de la información presentada y sus resultados en un plazo máximo de 30 días corridos desde el hito de inicio de la fase de operación.

10.1.10. Compromiso ambiental voluntario Apoyo a la actividad económica local

Tabla 10.1.10 Apoyo a la actividad económica local	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Fomentar la actividad económica local asociada a la agricultura y ganadería. Descripción: Se entregará apoyo a la actividad económica local a través de la ejecución de actividades y obras concretas que se acordaran previa coordinación con personas representantes de la comunidad local. Justificación: En el área de influencia se identifica la realización de actividades ganaderas y agrícolas, en predios cercanos y/o colindantes al área de desarrollo del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se implementará en predios colindantes y cercanos al emplazamiento del Proyecto previa coordinación con personas representantes de la comunidad local. Forma: Se acordará una reunión entre el titular y personas representantes de la comunidad local para definir las actividades y obras concretas en que pueda aportar el titular para el apoyo a la actividad económica local. Oportunidad: Se acordará entre el titular y los representantes de la comunidad local.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Lista de participantes de la representación de la comunidad local en las reuniones de acuerdo con el Titular para definir las actividades y obras concretas. - Informe final con registros fotográficos de las actividades y obras concretas implementadas.
Forma de control y seguimiento	Envío de informe a la Superintendencia de Medio Ambiente con el detalle de la información presentada y sus resultados en un plazo máximo de 90 días corridos



	desde concluida la actividad.
--	-------------------------------

10.1.11. Compromiso ambiental voluntario Uso de maquinaria fuera de ruta con tecnología Stage II o superior

Tabla 10.1.11 Uso de maquinaria fuera de ruta con tecnología Stage II o superior	
Impacto no significativo asociado	Alteración de la calidad del aire.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Uso de maquinaria fuera de ruta con tecnología Stage II o superior. <u>Descripción:</u> La regulación de Stage II (Tier 2), introdujo límites de emisión más estrictos en relación con los requisitos de Stage I anteriores. Es así como, con el fin de reducir la contaminación atmosférica producto del uso de la maquinaria fuera de ruta, el Titular del Proyecto se compromete a utilizar solamente tecnología Stage II o superior para la construcción y cierre de sus obras. <u>Justificación:</u> El Proyecto considera el uso de maquinaria fuera de ruta para las actividades de construcción y cierre, utilizando factores de emisión Stage II como el peor escenario en el cálculo de la estimación de emisiones.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Inmediaciones del Proyecto Isidora Solar <u>Forma:</u> Se implementará cada vez que se adquiera maquinaria y se presentará ante la Superintendencia del Medio Ambiente, con copia a la Secretaría Regional del Medio Ambiente Región Metropolitana, los medios de verificación que permitan acreditar el uso exclusivo de este tipo de maquinaria fuera de ruta. <u>Oportunidad:</u> Cada vez que se adquiera maquinaria.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Entrega de los contratos de arriendo o facturas de compra de la maquinaria, en los que se especifique que cumplen al menos el estándar Stage II. - Entrega de las fichas técnicas de las maquinarias especificadas en los contratos de arriendo o facturas de compra. - Entregar fotografías de las maquinarias arrendadas o adquiridas para la fase de construcción del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Remitir los indicadores de cumplimiento en el mismo mes del hito de inicio, donde el hito de inicio corresponde a: arriendo o compra de cada maquinaria, ante la Superintendencia del Medio Ambiente, con copia a la Secretaría Regional del Medio Ambiente Región Metropolitana.

10.1.12. Compromiso ambiental voluntario Tratamiento paisajístico perimetral

Tabla 10.1.12 Tratamiento paisajístico perimetral	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción



que aplica	
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Insertar la planta fotovoltaica de manera armónica con el entorno rural predominante y aportar al aumento de la vegetación nativa en la zona y a su vez, contribuirá con la captura de material particulado de la atmósfera. <u>Descripción:</u> Implementación de un tratamiento paisajístico perimetral en los deslindes poniente y sur del proyecto, mediante la plantación de especies nativas arbustivas de baja altura y de bajo consumo hídrico. <u>Justificación:</u> Se plantea el presente compromiso con el fin de incidir lo menos posible en el entorno rural predominante del sector.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Deslindes poniente y sur del proyecto <u>Forma:</u> Se plantarán las especies nativas de bajo requerimiento hídrico con un espaciado indicado en los deslindes poniente y sur del proyecto. <u>Oportunidad:</u> El compromiso se implementará al inicio de la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá registro de la actividad de plantación y actividades de seguimiento informes que estarán disponible en las oficinas de la Planta, para cualquier eventual visita de las autoridades respectiva.
Forma de control y seguimiento	Se realizará el seguimiento de la actividad por un periodo de 2 años posterior a la plantación con una frecuencia semestral posterior al primer monitoreo a los 15 o 30 días.

10.1.13. Compromiso ambiental voluntario Garantía de acceso a administrador de canal suroeste

Tabla 10.1.13 Garantía de acceso a administrador de canal suroeste	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Garantizar el acceso al administrador del canal artificial ubicado al suroeste del área del Proyecto. <u>Descripción:</u> El Titular se compromete a permitir el acceso al predio al administrador del canal suroeste. Ello con el fin de permitir la correcta limpieza y mantenimiento del canal. <u>Justificación:</u> Se plantea el presente compromiso dado a que el Proyecto considera la instalación de un cerco perimetral cuyo trazado dejará dentro del predio el canal artificial ubicado al suroeste del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad	<u>Lugar:</u> Emplazamiento del Proyecto



implementación	<u>Forma:</u> En la fase de construcción del Proyecto, el Titular se encargará de contactar al administrador del canal respectivo. Con el fin de acordar vías de contacto (teléfono y/o mail) para que el administrador pueda indicar cuándo requiere el acceso al predio. Además, se acordará la forma de acceso a este. <u>Oportunidad:</u> El compromiso se implementará durante todas las fases del Proyecto, cuando el administrador del canal lo requiera.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de los acuerdos y vías de comunicación con el administrador del canal.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en las oficinas del Proyecto un registro escrito o digital de las visitas que realice el administrador del respectivo canal, donde se indique al menos la fecha en que se realizó.

10.1.14. Compromiso ambiental voluntario: Registro de paneles en desuso con potencial de reciclaje

Tabla 10.1.14 Registro de paneles en desuso con potencial de reciclaje	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Poseer registro actualizado de la generación de paneles fotovoltaicos con potencial de reciclabilidad. <u>Descripción:</u> Se llevará un registro de la generación de paneles fotovoltaicos en desuso generados por el Proyecto, durante todas sus fases. En dicho registro, digital o escrito, se señalará la fase del Proyecto, n° de paneles generados, su peso y su forma de disposición. Para las fases de construcción y cierre el registro será para la fase completa y para la fase de operación se llevará un registro anual. <u>Justificación:</u> Se plantea el compromiso con el fin de registrar el número de paneles con potencial de reciclaje, debido a que en la actualidad en Chile no existen empresas de reciclaje de paneles fotovoltaicos, por lo que estos se dispondrán como residuos industriales no peligrosos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Emplazamiento del Proyecto. <u>Forma:</u> Durante todas las fases del proyecto (construcción, operación y cierre) el Titular se encargará de llevar un registro de la generación de paneles en desuso, ya sea por daño, deterioro o rotura del panel. Con el fin de identificar los paneles que posean potencial de reciclabilidad. <u>Oportunidad:</u> El compromiso se implementará durante todas las fases del Proyecto, y cuando se identifique la existencia de empresas que posean el servicio de reciclaje de este tipo de elementos se evaluará la factibilidad de reciclar los paneles con potencial de reciclabilidad.
Indicador que acredite	Registro de los paneles en desuso para las fases de construcción y cierre.



su cumplimiento	Registro anual de los paneles en desuso para la fase de operación.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en las oficinas del Proyecto un registro escrito o digital de los paneles en desuso generados, dicho registro se actualizará previo al retiro de estos desde el Parque a disposición final.

10.1.15. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de ruido

Tabla 10.1.15 Monitoreo de ruido	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar la molestia producto de las emisiones de ruido a la comunidad aledaña. Descripción: Consiste en realizar un monitoreo de ruido en los sectores donde se estén realizando faenas, además de la inspección de las medidas de control de ruido. Justificación: En el área de influencia se identifican sectores poblados como Taqueral Sur, Taqueral y La Vilana, cuya población no debiera verse afectada por emisiones de ruido.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se deberá realizar en los receptores cercanos a las obras que se estén realizando al momento del monitoreo, los cuales deben coincidir con los indicados en el estudio del proyecto. Forma: Inspección de las medidas de control de ruido, implementadas en la fase de construcción del proyecto y medición, muestreo y análisis de ruido. Oportunidad: Monitoreo mensual durante la fase de construcción del proyecto, específicamente la construcción de la LAT.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de monitoreos mensuales durante la fase de construcción.
Forma de control y seguimiento	Se enviará el reporte del monitoreo a la SMA, 20 días hábiles una vez finalizadas las mediciones en terreno.

10.2. Condiciones o exigencias

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

10.2.1. Condición o exigencia: Normativa Forestal

Tabla 10.2.1 Condición o exigencia: Normativa Forestal	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción



Condición o exigencia	De acuerdo al Oficio Ordinario N° 135-EA/2021, de fecha 07 de octubre de 2021, de la CONAF, el titular deberá cumplir las siguientes condiciones o exigencias: <i>“De ser aprobado ambientalmente el proyecto, el titular deberá contar con el Plan de Manejo Corta y Reforestación de Bosques Nativos para ejecutar Obras Civiles (Para efectos del artículo 21°, Ley N° 20.283), aprobado por este Servicio, previo al inicio de las obras, considerando todos los antecedentes técnicos que acreditaron el referido permiso.”</i>
-----------------------	---

10.2.2. Condición o exigencia: Vialidad y Transporte

Tabla 10.2.2 Condición o exigencia: Vialidad y Transporte	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Condición o exigencia	De acuerdo al Oficio Ordinario N°23812, de fecha 12 de octubre de 2021, de la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, el titular deberá cumplir las siguientes condiciones o exigencias: <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. No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto. 3. Se deben habilitar zonas de estacionamientos y áreas de carga y descarga, al interior del terreno del proyecto, de manera tal que no afecte la vialidad pública. 4. Para la fase de construcción se realizará una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada. 5. Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día. 6. Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita. 7. El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones. 8. Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillos y retroexcavadoras, será realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia. 9. Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones. 10. Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias. 11. 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. 13. Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual prohíbe la circulación de</i>



	vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio. 14. En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en Capítulo N° 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos".
--	---

10.2.3. Condición o exigencia: Ordenamiento territorial

Tabla 10.2.3 Condición o exigencia: Ordenamiento territorial	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Condición o exigencia	De acuerdo al Oficio Ordinario N°3045, de fecha 12 de octubre de 2021, de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, el titular deberá cumplir las siguientes condiciones o exigencias: "El proyecto queda condicionado a: - El Titular obtenga la calificación de instalaciones industriales a que se refiere el art. 4.14.2 de la OGUC (art. 161 del Título VII del Decreto Supremo N°40/13) durante el proceso de evaluación del proyecto en cuestión. - El titular obtenga la aprobación de un estudio fundado por el organismo competente, según lo indicado por el Art. 2.1.17 de OGUC, debido a que el terreno se ubica en un área de riesgo de inundación de cauces naturales recurrentemente inundables."

10.2.4. Condición o exigencia: Ruido

Tabla 10.2.4 Condición o exigencia: Ruido	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Condición o exigencia	De acuerdo al Oficio Ordinario N°1067, de fecha 29 de marzo de 2022, de la SEREMI de Salud, el titular deberá cumplir las siguientes condiciones o exigencias: "En caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas las exigencias, basadas en las medidas de control de ruido y vibraciones, así como los compromisos señalados por el propio titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA, que establece "Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica", o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones "Transit Noise and Vibration Impact Assessment" de la Federal Transport Administration (FTA) de Estados Unidos."

10.2.5. Condición o exigencia: Fosa séptica

Tabla 10.2.5 Condición o exigencia: Fosa séptica	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación



que aplica	
Condición o exigencia	De acuerdo al Oficio Ordinario N°1067, de fecha 29 de marzo de 2022, de la SEREMI de Salud, el titular deberá cumplir las siguientes condiciones o exigencias: <i>“2.1.1 Se hace presente al titular que en caso que el nivel de aguas subterráneas en su condición más desfavorables sea igual o menor a 2 m (medidos desde la superficie del terreno), se solicita como medida de seguridad, la implementación de un sistema en serie de fosa séptica y decantador, para mejorar la retención de materia orgánica y por tanto disminuir el riesgo de que esta contaminación llegue a las aguas subterráneas.</i> <i>2.1.2 Sin perjuicio de lo anterior, las materias de ingeniería de detalle son de exclusiva competencia de la Autoridad Sanitaria, por lo que la aprobación del proyecto y detalles de los sistemas serán abordados cuando el titular tramite la obtención de la resolución sanitaria correspondiente.”</i>

10.2.6. Condición o exigencia: Recursos Naturales y Biodiversidad

Tabla 10.2.6 Condición o exigencia: Recursos Naturales y Biodiversidad	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Condición o exigencia	De acuerdo al Oficio Ordinario N°237, de fecha 28 de marzo de 2022, de la SEREMI de Medio Ambiente, el titular deberá cumplir las siguientes condiciones o exigencias: <i>“Esta Secretaría se pronuncia conforme sobre la Adenda complementaria presentada, sin perjuicio de los compromisos voluntarios presentados por el titular se sugiere complementar, principalmente en la zona de exclusión propuesta por el titular y/u otro lugar donde pueda ser refugio de especies incluir letrero y/o capacitación con información técnica de las especies con importancia ecológica que contempla el proyecto, con el objeto que se puedan conservar y no disminuyan ejemplares como por ejemplo de las especies encontradas en terreno Liolaemus lemniscatus, Pleurodema thaul, Liolaemus tenuis, Tadarida brasiliensis, Histiotus montanus, Lasiurus cinereus, Plegadis chihi entre otras potenciales especies que podrían encontrarse en cualquiera de las 3 fases (construcción, operación y cierre).”</i>

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Parque Fotovoltaico Isidora Solar fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 03/05/2021 y en el diario La Tercera con fecha 03/05/2021. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Nuevo Mundo entre los días 04/05/2021 y 10/05/2022, según consta en el certificado emitido por la misma radio.



Con fecha 17/05/2022 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

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

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

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

12.1 Si bien el proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 del presente documento, y cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables 138, 140, 142, 146, 148, 156, 157 y en el pronunciamiento del artículo 161, no presenta los contenidos técnicos y formales del PAS del Art. N°132 del D.S. N°40/2012 del MMA, referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos, indicando que propone que la delimitación del sitio se realice de manera posterior a la obtención de la RCA.

12.2. Por otra parte, si bien el proyecto no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias de los artículos 5, 6, 7, 8 y 9 del D.S. N°40/2012 del MMA, el titular no evalúa ni presenta la totalidad de los antecedentes que permitan evaluar la afectación del sitio arqueológico, y por ello, no es posible acreditar que no se generen los efectos, características o circunstancias del artículo 10 del D.S. N°40/2012 del MMA.

12.3 Dado lo anterior, el titular no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones y no cumple con la Normativa Ambiental Aplicable.

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	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” – Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”



partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 7.1.17.1.1 Riesgo o contingencia: Sismos – Tabla 7.1.27.1.1 Riesgo o contingencia: Lluvias severas – Tabla 7.1.37.1.1 Riesgo o contingencia: Inundación por desborde de cauce – Tabla 7.1.47.1.1 Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo, cursos de agua y durante su transporte – Tabla 7.1.57.1.1 Riesgo o contingencia: Incendio en el Área de faenas – Tabla 7.1.67.1.1 Riesgo o contingencia: Incendio forestal y/o agrícola – Tabla 7.1.77.1.1 Riesgo o contingencia: Atropello de fauna silvestre – Tabla 7.1.87.1.1 Riesgo o contingencia: Falla en el manejo de baños químicos – Tabla 7.1.97.1.1 Riesgo o contingencia: Afloramiento de aguas subterráneas
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1.1 Norma: Norma D.S. N° 1/2013 – Tabla 8.1.2 Norma: D.S. N° 138/2005 – Tabla 8.1.3 Norma: D.S. N°31/2016



	– Tabla 8.1.4 Norma: D.S. N° 158/1980 – Tabla 8.1.5 Norma: D.F.L. N°850/1997 – Tabla 8.1.6 Norma: D.S. N° 200/1993 – Tabla 8.1.7 Norma: Resolución N° 1/1995 – Tabla 8.1.8 Norma: D.S. N°298/1994 – Tabla 8.1.9 Norma: D.S. N° 4/1994 – Tabla 8.1.10 Norma: D.S. N° 279/1983 – Tabla 8.1.11 Norma: D.S. N° 54/1994 – Tabla 8.1.12 Norma: D.S. N° 211/1991 – Tabla 8.1.13 Norma: D.S. N°55/1994 – Tabla 8.1.14 Norma: D.S. N° 75/1987 – Tabla 8.1.15 Norma: D.S. N°149/2007 – Tabla 8.1.16 Norma: D.S. N° 38/2011 – Tabla 8.1.17 Norma: D.S. N° 594/1999 – Tabla 8.1.18 Norma: D.F.L. N° 725/1967 – Tabla 8.1.19 Norma: D.S. N°75/2004 – Tabla 8.1.20 Norma: D.F.L. N° 725/1967 – Tabla 8.1.21 Norma: D.S. N° 594/1999 – Tabla 8.1.22 Norma: D.F.L. N° 1/1989 – Tabla 8.1.23 Norma: D.S. N° 148/2003 – Tabla 8.1.24 Norma: D.S. N°43/2015 – Tabla 8.2.1 Norma: Ley N° 4.601/1996 – Tabla 8.2.2 Norma: Ley N° 17.288/1970
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario: Rescate y relocalización de reptiles – Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario: Instalación de disuasores de vuelo – Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario: Instalación de dispositivos aisladores eléctricos – Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario: Exclusión pasiva de quirópteros dentro de infraestructura en obras permanentes y obras temporales – Tabla 10.1.5 Compromiso ambiental voluntario: Área de exclusión <i>P. thaul</i> y especies de baja movilidad – Tabla 10.1.6 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo arqueológico permanente – Tabla 10.1.7 Compromiso ambiental voluntario: Charlas de inducción arqueológica – Tabla 10.1.8 Compromiso ambiental voluntario: Charlas de inducción paleontológica – Tabla 10.1.9 Compromiso ambiental voluntario: Plan de comunicaciones – Tabla 10.1.10 Compromiso ambiental voluntario: Apoyo a la actividad económica local – Tabla 10.1.11 Compromiso ambiental voluntario: Uso de maquinaria fuera de ruta con tecnología Stage II o superior



	– Tabla 10.1.12 Compromiso ambiental voluntario: Tratamiento paisajístico perimetral – Tabla 10.1.13 Compromiso ambiental voluntario: Garantía de acceso a administrador de canal suroeste – Tabla 10.1.14 Compromiso ambiental voluntario: Registro de paneles en desuso con potencial de reciclaje – Tabla 10.1.15 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de ruido – Tabla 10.2.1 Condición o exigencia: Normativa Forestal – Tabla 10.2.2 Condición o exigencia: Vialidad y Transporte – Tabla 10.2.3 Condición o exigencia: Ordenamiento territorial – Tabla 10.2.4 Condición o exigencia: Ruido – Tabla 10.2.5 Condición o exigencia: Fosa séptica – Tabla 10.2.6 Condición o exigencia: Recursos Naturales y Biodiversidad
--	---

JMM/APS

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

