

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN DE UNA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ÍNDICE

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR.	4
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.	4
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.	6
3.1.	Síntesis Cronológica del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.	6
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.....	7
3.3.	Referencia a los Informes de los Organismos de la Administración del Estado que Participaron de la Evaluación.	8
3.3.1.	Con relación a la DIA.	8
3.3.2.	Con relación a la Adenda.....	9
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.	9
3.4.	Referencia a los Informes de los Organismos de la Administración del Estado que no se Pronunciaron en el Proceso de Evaluación.....	9
3.5.	Referencia a los Informes de los Organismos de la Administración del Estado que se Excluyen de Participar en el Proceso de Evaluación.....	10
3.6.	Referencia a los Informes de los Gobiernos Regionales, Municipalidades y Autoridades Marítimas.	10
3.6.1.	Pronunciamiento sobre Compatibilidad Territorial.	10
3.6.2.	Pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional y Nacional. .	10
3.6.3.	Pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal.	11
3.7.	Referencia a las Actas del Comité Técnico.	11
3.8.	Observaciones no Consideradas en el Proceso de Evaluación.	11
3.8.1.	Con relación a la DIA.	11
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.	12
4.1.	Ubicación del Proyecto o Actividad.....	12
4.2.	Partes y Obras del Proyecto.....	13
4.3.	Acciones del Proyecto.	30
4.4.	Cronología de las Fases del Proyecto o Actividad.	31
4.5.	Mano de Obra.	32
4.6.	Fase de Construcción.....	32
4.6.1.	Partes, Obras y Acciones.	32
4.6.2.	Descripción de Suministros Básicos durante la Fase.....	40
4.6.3.	Recursos Naturales Renovables a Extraer, Explotar o Utilizar.	43
4.6.4.	Emisiones y Efluentes.	45



4.6.5. Residuos.	47
4.7. Fase de Operación.	50
4.7.1. Partes, Obras y Acciones.	50
4.7.2. Suministros Básicos.....	54
4.7.3. Productos Generados.	55
4.7.4. Recursos Naturales Renovables a Extraer, Explotar o Utilizar.	56
4.7.5. Emisiones y Efluentes.	56
4.7.6. Residuos.	59
4.8. Fase de Cierre.	61
4.8.1. Partes, Obras y Acciones.	62
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.	65
5.1. Componente N°1: Riesgo para la Salud de la Población.....	65
5.1.1. Calidad de Aire.	65
5.1.2. Ruido y Vibraciones.	65
5.2. Componente N°2: Efectos Adversos Significativos sobre Recursos Naturales Renovables.....	66
5.2.1. Suelo.	66
5.2.2. Ecosistemas Terrestres.	67
5.2.3. Animales Silvestres.	68
5.3. Componente N°3: Reasentamiento de Comunidades Humanas o Alteración Significativa de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos.....	69
5.3.1. Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos.....	69
5.4. Componente N°4: Localización y Valor Ambiental del Territorio.	69
5.4.1. Poblaciones, Recursos y Áreas Protegidas, Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad, Humedales Protegidos, Glaciares y Valor Ambiental del Territorio.	69
5.5. Componente N°5: Valor Paisajístico o Turístico.....	70
5.5.1. Valor Paisajístico.....	70
5.6. Componente N°6: Alteración del Patrimonio Cultural.....	70
5.6.1. Patrimonio Arqueológico.	70
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.	71
6.1. Sobre la Inexistencia de Riesgo para la Salud de la Población, debido a la Cantidad y Calidad de Efluentes, Emisiones y Residuos.....	71
Para mayor detalle, ver numerales 4.6.4.3 y 4.7.5.3, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación.	73
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.	74
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.....	84
6.4. Sobre la 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.	90



6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.	91
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.....	94
7.	OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN.....	95
8.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	96
8.1.	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias.	96
9.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.....	137
9.1.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.....	137
9.1.1.	Control de Emisiones a la Atmósfera.	137
9.1.2.	Ruido.	145
9.1.3.	Efluentes Líquidos.....	147
9.1.4.	Residuos Sólidos.....	149
9.1.5.	Contaminación Lumínica.	153
9.1.6.	Flora y Vegetación.....	154
9.1.7.	Fauna.	156
9.1.8.	Patrimonio Cultural.	158
10.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.	162
10.1.	Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.	162
10.2.	Permisos ambientales sectoriales mixtos.....	162
11.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS.....	170
11.1.	Compromiso Ambiental Voluntario.	170
11.2.	Condiciones o Exigencias.....	198
12.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	198
12.1.	Participación Ciudadana Informada.	198
13.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	198
14.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.....	199



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“PARQUE FOTOVOLTAICO LA CHUPALLA”.**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR.

Tabla N°1. Antecedentes del Titular	
Nombre o razón social	La Chupalla Solar SPA.
Domicilio	Avenida Apoquindo N°3.472, oficina 901-A, Comuna de Las Condes, Región Metropolitana.
Nombre de Representante Legal	Mauricio Villanueva Hasbún.
Domicilio de Representante Legal	Avenida Apoquindo N°3.472, oficina 901-A, Comuna de Las Condes, Región Metropolitana.

Para mayor detalle, ver numeral 1.2 del Capítulo N°1 y Anexo N°1.1 “*Antecedentes Legales*”, ambos de la Declaración de Impacto Ambiental, en adelante DIA.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

Tabla N°2. Antecedentes Generales	
Objetivo General	El Proyecto tiene por objetivo la generación de energía eléctrica a partir de la energía solar, para ello se instalará un Parque Fotovoltaico con una potencia total de 134,46 MWp y una potencia nominal de 129 MW, además de una Línea de Alta Tensión (en adelante LAT) de 1x220 kV, cuya longitud será de 9 kilómetros y a través de la cual se evacuará la energía eléctrica generada por el parque hacia el Sistema Eléctrico Nacional (SEN) mediante la Subestación Eléctrica (SE) La Ruca. Para mayor detalle, ver numeral 1.4.3 del Capítulo N°1 de la DIA.
Descripción General del Proyecto	El proyecto “<i>Parque Fotovoltaico La Chupalla</i>” consiste en la construcción y posterior operación de una planta fotovoltaica enmarcada dentro de las Energías Renovables, destinada a la generación de energía eléctrica a partir de la tecnología solar fotovoltaica. El Parque Fotovoltaico tendrá una potencia instalada de 134,46 MWp y una potencia nominal de 129 MW. El proyecto contará con un sistema de almacenamiento a través de baterías que permitirá entregar la potencia de forma semimodulada en los horarios de mayor demanda del Sistema Eléctrico Nacional. La evacuación de la energía generada será por medio de una Línea de Transmisión Eléctrica de Alta Tensión (LAT) de 1x220 kV, la cual tendrá una longitud aproximada de 9 km y estará constituida por 34 estructuras de suspensión de tipo metálica reticulada. Dicha línea permitirá inyectar energía eléctrica al Sistema Eléctrico Nacional mediante la futura subestación eléctrica (SE) La Ruca. El Proyecto se emplazará en una superficie aproximada de 220,31 hectáreas (ha).



Tabla N°2. Antecedentes Generales

Tabla N°2. Antecedentes Generales			
	Para mayor detalle, ver numerales 1.1 y 1.4.2, ambos del Capítulo N°1 de la DIA.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus Partes, Obras o Acciones	La tipología principal del Proyecto corresponde a la descrita en el artículo 3 literal c) del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en adelante RSEIA, correspondiente a: “Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW”.		
	El Proyecto corresponde a un parque fotovoltaico compuesto por una planta de generación de energía solar que generará una potencia instalada de 134,46 MWp y una potencia nominal de 129 MW.		
	Además, el proyecto contempla como tipología secundaria la descrita en el literal b) del artículo 3° del Reglamento del SEIA, correspondiente a “Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones”.		
	Lo anterior, por cuanto el Proyecto considera la construcción y operación de una Línea de Transmisión Eléctrica de Alta Tensión (LAT) de 220 kV y una Subestación Elevadora de 33 kV/220 kV para inyectar el aporte energético al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).		
	Para mayor detalle, ver numeral 1.4.4 del Capítulo N°1 de la DIA.		
Vida Útil	La vida útil base del Proyecto será de 42 años y 1 mes, considerando 13 meses para la fase de construcción, 40 años para la fase de operación y 12 meses para la fase de cierre.		
	Sin embargo, si por razones técnicas y económicas se determina su continuidad, esta podría extenderse mediante actividades de mantención y/o mejoras tecnológicas, situación que será debidamente informada a los organismos sectoriales pertinentes y cumplirá con la normativa ambiental vigente. Para mayor detalle, ver numerales 1.4.6, 1.7.2 y 1.9.2, todos del Capítulo N°1 de la DIA.		
Monto de Inversión	La inversión estimada para la ejecución del Proyecto será de 95 millones de dólares americanos (US \$ 95.000.000).		
	Para mayor detalle, ver numeral 1.4.5 del Capítulo N°1 de la DIA.		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del Proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El hito de inicio que marcará la ejecución del Proyecto será el levantamiento del cerco perimetral de la instalación de faena del área de la LAT o de la instalación de faena del área Parque. Lo anterior, será la gestión que permitirá comenzar de forma sistemática, ininterrumpida y permanente la construcción del Proyecto. Para mayor detalle, ver numerales 1.3.5 y 1.7.2, ambos del Capítulo N°1 de la DIA; numeral 1.7 de la Adenda de la DIA; y numeral 1.5 de la Adenda Complementaria de la DIA.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no se desarrollará por etapas. Para mayor detalle, ver numeral 1.3.3 del Capítulo N°1 de la DIA.
		X	



Tabla N°2. Antecedentes Generales			
Proyecto o Actividad Modifica un Proyecto o Actividad Existente	Si	No	El Proyecto que se somete a evaluación no corresponde a una modificación de Proyecto, puesto que la planta fotovoltaica es un Proyecto nuevo. Para mayor detalle, ver numeral 1.3.1 del Capítulo N°1 de la DIA.
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

3.1. Síntesis Cronológica del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

Tabla N°3.1. Síntesis Cronológica del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental			
Nombre del Documento	N° del Documento	Publicado/ingresado por:	Fecha Publicación Expediente Electrónico
Declaración de Impacto Ambiental.	NA	La Chupalla Solar SpA.	18/07/2022
Carta de Envío Texto Radiodifusión.	NA	La Chupalla Solar SpA.	18/07/2022
Resolución de Admisibilidad.	20220400176	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	21/07/2022
Oficio Solicitud de Evaluación de la DIA a Gobierno Regional.	20220410278	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	21/07/2022
Oficio Solicitud de Evaluación de la DIA a Municipalidad.	20220410279	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	21/07/2022
Oficio Solicitud de Evaluación de la DIA a Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental.	20220410280	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	21/07/2022
Carta de Visación del Texto para Difusión.	20220410371	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	22/07/2022
Invitación a Reunión.	20220410289	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	27/07/2022
Carta Invita a Reunión.	20220410382	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	27/07/2022
Publicación en el Diario Oficial.	NA	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva.	01/08/2022
Publicación en el Diario de Circulación Nacional o Regional.	NA	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva.	01/08/2022
Oficio de Distribución para Municipalidades y Direcciones Regionales SEA.	202299102643	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva.	01/08/2022
Acreditación Aviso Radial.	NA	La Chupalla Solar SpA.	12/08/2022
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA.	202204103108	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	01/09/2022
Carta Solicitud de Extensión de Suspensión de Plazo.	NA	La Chupalla Solar SpA.	23/09/2022



Tabla N°3.1. Síntesis Cronológica del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental			
Nombre del Documento	N° del Documento	Publicado/ingresado por:	Fecha Publicación Expediente Electrónico
Resolución de Extensión de la Suspensión.	202204001104	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	03/10/2022
Carta Solicitud de Extensión de Suspensión de Plazo.	NA	La Chupalla Solar SpA.	29/11/2022
Resolución de Extensión de la Suspensión.	202204001120	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	29/11/2022
Adenda.	NA	La Chupalla Solar SpA.	28/02/2023
Solicitud de Evaluación de Adenda.	20230410220	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	01/03/2023
Invitación a Terreno solo Titular	20230410323	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	07/03/2023
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones.	20230410338	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	03/04/2023
Carta Solicitud de Extensión de Suspensión de Plazo.	NA	La Chupalla Solar SpA.	04/05/2023
Resolución de Extensión de la Suspensión.	20230400144	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	08/05/2023
Carta Solicitud de Extensión de Suspensión de Plazo.	NA	La Chupalla Solar SpA.	04/08/2023
Resolución de Extensión de la Suspensión.	20230400169	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	07/08/2023
Adenda Complementaria.	NA	La Chupalla Solar SpA.	21/08/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de Adenda Complementaria.	20230410284	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	21/08/2023
Resolución de Ampliación de Plazo.	20230400171	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	22/08/2023
Oficio invita a Reunión de Comité Técnico.	176	SEREMI de Medio Ambiente Región de Coquimbo.	22/08/2023
Acta de reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el Proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA.	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.		

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.

N°	Tabla N°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
1	Consejo de Monumentos Nacionales.



N°	Tabla N°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
2	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.
3	Superintendencia de Servicios Sanitarios.
4	Corporación Nacional Forestal Región de Coquimbo.
5	Dirección General de Aguas Región de Coquimbo.
6	Dirección de Obras Hidráulicas Región de Coquimbo.
7	Servicio Agrícola y Ganadero Región de Coquimbo.
8	Superintendencia de Electricidad y Combustibles Región de Coquimbo.
9	Secretaría Regional Ministerial de Salud Región de Coquimbo.
10	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura Región de Coquimbo.
11	Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia Región de Coquimbo.
12	Secretaría Regional Ministerial de Energía Región de Coquimbo.
13	Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones Región de Coquimbo.
14	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo Región de Coquimbo.
15	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente Región de Coquimbo.
16	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas Región de Coquimbo.
17	Servicio Nacional de Geología y Minería Región de Coquimbo.
18	Servicio Nacional Turismo Región de Coquimbo.
19	Ilustre Municipalidad de Ovalle.
20	Gobierno Regional Región de Coquimbo.

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 Publicación Expediente Electrónico
118	Superintendencia de Electricidad y Combustibles Región de Coquimbo.	02/08/2022
27	Corporación Nacional Forestal Región de Coquimbo.	10/08/2022
49	SEREMI de Energía Región de Coquimbo.	10/08/2022
1019	SEREMI de Obras Públicas Región de Coquimbo.	11/08/2022
20636	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones Región de Coquimbo.	11/08/2022
153	SEREMI de Medio Ambiente Región de Coquimbo.	11/08/2022
410	Dirección General de Aguas Región de Coquimbo.	12/08/2022
517	SEREMI de Desarrollo Social y Familia Región de Coquimbo.	12/08/2022
2732	Servicio Nacional de Geología y Minería Región de Coquimbo	13/08/2022
763	Dirección de Obras Hidráulicas Región de Coquimbo.	16/08/2022
326	Superintendencia de Servicios Sanitarios.	16/08/2022
170	SEREMI Agricultura Región de Coquimbo.	16/08/2022
1266	Servicio Agrícola y Ganadero Región de Coquimbo	16/08/2022
1193	SEREMI Vivienda y Urbanismo Región de Coquimbo.	16/08/2022
3295	Consejo de Monumentos Nacionales.	18/08/2022
115	Servicio Nacional de Turismo Región de Coquimbo.	19/08/2022
819	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.	19/08/2022
716	SEREMI de Salud Región de Coquimbo.	26/08/2022



N° Oficio	Remitido por:	Fecha Publicación Expediente Electrónico
2352	Gobierno Regional Región de Coquimbo.	07/09/2022

3.3.2. Con relación a la Adenda.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha Publicación Expediente Electrónico
280	SEREMI de Obras Públicas Región de Coquimbo.	14/03/2023
10	SEREMI de Energía Región de Coquimbo.	14/03/2023
61	SEREMI de Medio Ambiente Región de Coquimbo.	15/03/2023
90	Dirección General de Aguas Región de Coquimbo.	15/03/2023
7	Corporación Nacional Forestal Región de Coquimbo.	16/03/2023
164	SEREMI de Desarrollo Social y Familia Región de Coquimbo.	16/03/2023
341	Servicio Agrícola y Ganadero Región de Coquimbo	16/03/2023
47	SEREMI Agricultura Región de Coquimbo.	16/03/2023
7361	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones Región de Coquimbo.	17/03/2023
680	Servicio Nacional de Geología y Minería Región de Coquimbo	17/03/2023
34	Servicio Nacional de Turismo Región de Coquimbo.	17/03/2023
412	SEREMI Vivienda y Urbanismo Región de Coquimbo.	17/03/2023
1243	Consejo de Monumentos Nacionales.	17/03/2023
8	SEREMI de Salud Región de Coquimbo.	30/03/2023
282	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.	31/03/2023
47	SEREMI Agricultura Región de Coquimbo.	23/05/2023

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha Publicación Expediente Electrónico
933	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.	01/09/2023
24	Corporación Nacional Forestal Región de Coquimbo.	04/09/2023
190	SEREMI de Medio Ambiente Región de Coquimbo.	04/09/2023
1374	Servicio Agrícola y Ganadero Región de Coquimbo	05/09/2023
289	Dirección General de Aguas Región de Coquimbo.	05/09/2023
554	SEREMI de Desarrollo Social y Familia Región de Coquimbo.	06/09/2023
27	SEREMI de Salud Región de Coquimbo.	08/09/2023
1399	Servicio Agrícola y Ganadero Región de Coquimbo.	11/09/2023
4012	Consejo de Monumentos Nacionales.	13/09/2023

3.4. Referencia a los Informes de los Organismos de la Administración del Estado que no se Pronunciaron en el Proceso de Evaluación.

N° Oficio	Organismos de la Administración del Estado que no se Pronunciaron durante el Proceso de Evaluación
NA	Ilustre Municipalidad de Ovalle (Adenda de la DIA).



3.5. Referencia a los Informes de los Organismos de la Administración del Estado que se Excluyen de Participar en el Proceso de Evaluación.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha Publicación Expediente Electrónico
118	Superintendencia de Electricidad y Combustibles Región de Coquimbo.	02/08/2022
326	Superintendencia de Servicios Sanitarios.	16/08/2022

3.6. Referencia a los Informes de los Gobiernos Regionales, Municipalidades y Autoridades Marítimas.

3.6.1. Pronunciamiento sobre Compatibilidad Territorial.

Tabla N°3.6.1. Pronunciamiento sobre Compatibilidad Territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha Publicación Expediente Electrónico
NA	NA	NA
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Ovalle no se pronunció durante el proceso de evaluación respecto de la Compatibilidad Territorial del proyecto.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha Publicación Expediente Electrónico
2352	Gobierno Regional Región de Coquimbo.	07/09/2022
Fundamento		
El Gobierno Regional, Región de Coquimbo señala que: “[...] en función del Plan Regulador Intercomunal de la Provincia del Limarí vigente, el análisis técnico indica que el proyecto “Parque Fotovoltaico La Chupalla” es compatible territorialmente con el instrumento, ya que no restringe la instalación de Infraestructura ni generación eléctrica”.		

La relación del Proyecto con las Políticas y Planes evaluados estratégicamente se describen en el numeral 1.3.4 del Capítulo N°1, Capítulo N°7, Anexo N°1.9 “Certificado de Informaciones Previas” y Anexo N°2.10 “Caracterización Uso del Territorio y su Relación con la Planificación Territorial”, todos de la DIA.

3.6.2. Pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional y Nacional.

Tabla N°3.6.2. Pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha Publicación Expediente Electrónico
2352	Gobierno Regional Región de Coquimbo.	07/09/2022
Fundamento		
El Gobierno Regional, Región de Coquimbo señala que: “[...] dado los antecedentes aportados en la Declaración de Impacto Ambiental, y en la condición de que al final del proceso de evaluación ambiental el proyecto cumpla con toda la normativa sanitaria, ambiental, social y de riesgos que le son aplicables, se concluye que el proyecto “Parque Fotovoltaico La Chupalla” es coherente con la Estrategia Regional de Desarrollo vigente”.		



La relación del Proyecto con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional se describen en el numeral 1.3.2 del Capítulo N°1 y Capítulo N°6, ambos de la DIA; y numeral 7.1 de la Adenda de la DIA.

3.6.3. Pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal.

Tabla N°3.6.3. Pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha Publicación Expediente Electrónico
NA	NA	NA
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Ovalle no se pronunció durante el proceso de evaluación respecto de la relación del proyecto con el Plan de Desarrollo Comunal.		

La relación del Proyecto con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal se describen en el numeral 1.3.2 del Capítulo N°1 y Capítulo N°6, ambos de la DIA.

3.7. Referencia a las Actas del Comité Técnico.

- Acta N°6 de la de Sesión N°6 del Comité Técnico, de fecha 13 de septiembre de 2023.

3.8. Observaciones no Consideradas en el Proceso de Evaluación.

3.8.1. Con relación a la DIA.

Tabla N°3.8.1. Observaciones con relación a la DIA que no fueron consideradas en el Informe Consolidado de Evaluación (ICE)	
Observaciones que no fueron consideradas toda vez que no corresponden a materias de carácter ambiental, siendo dichas observaciones parte del cumplimiento sectorial obligatorio.	
<i>“El Titular deberá solicitar a la Dirección Regional de Vialidad, las autorizaciones sectoriales correspondientes en el caso de: sobredimensión, sobrepeso, atravesos o paralelismos, e intervenciones de cualquier tipo en caminos públicos de acuerdo con lo establecido al DFL. MOP N°850/97 que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840 y del DFL N°206/60 sobre construcción y conservación de caminos, además de la Resolución N°232/02 de la Dirección de Vialidad, la cual aprueba nuevas normas sobre accesos a caminos públicos.</i> <i>De acuerdo con lo anterior, se hace presente que el DFL. MOP. N°850, de 1997, en el Art. N°36, prohíbe ocupar, cerrar, obstruir o desviar los caminos públicos, como, asimismo, extraer tierras, derramar aguas, depositar materiales, desmontes, escombros y basuras, en ellos y en los espacios laterales hasta una distancia de veinte metros y en general, hacer ninguna clase de obras en ellos”.</i>	Ord. N°1019 de la SEREMI de Obras Públicas publicado con fecha 11/08/2022.



4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

4.1. Ubicación del Proyecto o Actividad.

Tabla N°4.1. Ubicación del Proyecto o Actividad																	
División Político - Administrativa	El Proyecto se ubicará en la Región de Coquimbo, Provincia de Limarí, Comuna de Ovalle, específicamente, se ubicará en un entorno rural, a aproximadamente 20 km al Norte de la ciudad de Ovalle y a 20 km al Sur de la ciudad de Andacollo. La Figura N°1.5.1 de la DIA, muestra una representación de la localización del Proyecto. Para mayor detalle de la ubicación del Proyecto, ver numeral 1.5.1 del Capítulo N°1, Anexo N°1.2 “<i>Layout PDF del Proyecto</i>” y Anexo N°1.3 “<i>Layout KMZ del Proyecto</i>”, todos de la DIA; numeral 1.1.1 y Anexo N°1.1 “<i>Layout La Chupalla Actualizado</i>”, ambos de la Adenda de la DIA; y numeral 1.1.1 y Anexo N°1.1 “<i>Layout La Chupalla Actualizado</i>”, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.																
Justificación de la Localización	La localización del Proyecto está relacionada directamente con la existencia de una privilegiada exposición a la radiación solar, favorecida por la escasez de nubosidad a lo largo del año. Adicionalmente, la localización del Proyecto se justifica en los siguientes aspectos: • La posibilidad de evacuar la energía generada mediante la infraestructura de transmisión existente hacia los centros de consumo cercanos. • Las condiciones topográficas son propicias para el emplazamiento de los módulos fotovoltaicos. • Ausencia de sombras lejanas. • Caminos de acceso en buen estado. • La inexistencia de elementos significativos desde el ámbito ambiental, patrimonial y social que sea necesario preservar y que impidan el desarrollo del Proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 1.5.5 del Capítulo N°1 de la DIA.																
Superficie	El Proyecto utilizará una superficie total aproximada de 220,31 hectáreas, en la cual se emplazarán las obras temporales y permanentes del Proyecto. El Cuadro a continuación desglosa las superficies del Proyecto: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Partes y Obras del Proyecto</th><th>Superficie Hectáreas</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cerco perimetral Área Parque</td><td>208,12</td></tr> <tr> <td>Instalación de Faena Área LAT</td><td>0,74</td></tr> <tr> <td>Caminos a Construir</td><td>4,38</td></tr> <tr> <td>Huellas a Mejorar</td><td>3,03</td></tr> <tr> <td>Ensanche caminos</td><td>025</td></tr> <tr> <td>Línea de Alta Tensión (LAT) 1x220 kV</td><td>3.78</td></tr> <tr> <td>Superficie Total PF La Chupalla</td><td>220,31</td></tr> </tbody> </table> En la Tabla N°6 de la Adenda Complementaria de la DIA, se presenta el detalle de la superficie efectiva a utilizar producto de la ejecución de cada una de las partes, obras y acciones del proyecto, sea esta temporal o permanente.	Partes y Obras del Proyecto	Superficie Hectáreas	Cerco perimetral Área Parque	208,12	Instalación de Faena Área LAT	0,74	Caminos a Construir	4,38	Huellas a Mejorar	3,03	Ensanche caminos	025	Línea de Alta Tensión (LAT) 1x220 kV	3.78	Superficie Total PF La Chupalla	220,31
Partes y Obras del Proyecto	Superficie Hectáreas																
Cerco perimetral Área Parque	208,12																
Instalación de Faena Área LAT	0,74																
Caminos a Construir	4,38																
Huellas a Mejorar	3,03																
Ensanche caminos	025																
Línea de Alta Tensión (LAT) 1x220 kV	3.78																
Superficie Total PF La Chupalla	220,31																



Tabla N°4.1. Ubicación del Proyecto o Actividad											
	Para mayor detalle de las superficies del Proyecto, ver numerales 1.5.2 y 1.5.3, ambos del Capítulo N°1 de la DIA; numeral 1.1.2 y Anexo N°1.1 “ <i>Layout La Chupalla Actualizado</i> ”, ambos de la Adenda de la DIA; y numeral 1.1.2 y Anexo N°1.1 “ <i>Layout La Chupalla Actualizado</i> ”, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.										
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas de ubicación generales del Proyecto, correspondiente a los polígonos donde se emplazarán las distintas partes y obras, tanto temporales como permanentes, se detallan en el numeral 1.5.2 del Capítulo N°1, Anexo N°1.2 “ <i>Layout PDF del Proyecto</i> ” y Anexo N°1.3 “ <i>Layout KMZ del Proyecto</i> ”, todos de la DIA; numerales 1.1.1 y 1.1.2, y Anexo N°1.1 “ <i>Layout La Chupalla Actualizado</i> ”, todos de la Adenda de la DIA; y numeral 1.1.1 y Anexo N°1.1 “ <i>Layout La Chupalla Actualizado</i> ”, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.										
Caminos o Vías de Acceso	El acceso al Proyecto se realizará desde la Ruta 43, luego en dirección Este por las Rutas D-475 y D-479, las cuales son interceptadas por un camino interno por el que se ingresará directamente a las áreas de paneles. La Figura N°1.5.5 de la DIA, muestra las rutas de acceso al Proyecto. Cabe señalar que el camino de acceso al Proyecto no se encuentra pavimentado, no obstante, éste se encuentra adecuadamente habilitado para la circulación de camiones y vehículos, presentando un ancho medio aproximado de 6 metros. A continuación, se acompaña tabla resumen con los kilómetros a utilizar por el proyecto para cada una de las rutas antes mencionadas, incluyendo la Ruta D-43. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ruta</th><th>Extensión a Utilizar (KM)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ruta D-43</td><td>87,5</td></tr> <tr> <td>Ruta D-475</td><td>8,91</td></tr> <tr> <td>Ruta D-479</td><td>2,68</td></tr> <tr> <td>Ruta D-473</td><td>1,22</td></tr> </tbody> </table> Para mayor detalle, ver numeral 1.5.4 del Capítulo N°1 de la DIA; numeral 1.1.3 de la Adenda de la DIA; y numeral 1.1.3 y Anexo N°1.2.3 “<i>Rutas del Proyecto</i>”, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.	Ruta	Extensión a Utilizar (KM)	Ruta D-43	87,5	Ruta D-475	8,91	Ruta D-479	2,68	Ruta D-473	1,22
Ruta	Extensión a Utilizar (KM)										
Ruta D-43	87,5										
Ruta D-475	8,91										
Ruta D-479	2,68										
Ruta D-473	1,22										
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Para mayor detalle de la localización de las partes, obras y acciones del Proyecto, ver numerales 1.5.1 y 1.5.2, ambos del Capítulo N°1, Anexo N°1.2 “ <i>Layout PDF del Proyecto</i> ” y Anexo N°1.3 “ <i>Layout KMZ del Proyecto</i> ”, todos de la DIA; numerales 1.1.1 y 1.1.2, y Anexo N°1.1 “ <i>Layout La Chupalla Actualizado</i> ”, todos de la Adenda de la DIA; y numeral 1.1.1 y Anexo N°1.1 “ <i>Layout La Chupalla Actualizado</i> ”, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.										

4.2. Partes y Obras del Proyecto.

El Proyecto considera ejecutar obras y partes tanto temporales como permanentes. Las instalaciones temporales brindarán apoyo a la construcción de las obras del Proyecto y serán instaladas de manera provisoria. Las instalaciones permanentes serán aquellas que permanecerán durante toda la vida útil del Proyecto.



Las partes y obras temporales corresponden a dos instalaciones de faenas (IF Área Parque e IF Área LAT), donde la primera estará destinada esencialmente para la construcción del Parque Fotovoltaico y la segunda, para las actividades constructivas de la Línea de Alta Tensión (LAT). A continuación, se describen las obras temporales requeridas para el desarrollo de las actividades constructivas del Proyecto. Las instalaciones temporales del Proyecto corresponderán a:

- Instalación de faena Área Parque.
- Instalación de faena Área LAT.
- Frentes de trabajo móviles.
- Áreas de trabajo.

La ubicación de las instalaciones temporales se puede observar en la Figura N°1.5.3 de la DIA “*Partes y Obras Temporales del Proyecto*”.

Respecto de las instalaciones permanentes estas corresponden a las partes, obras, equipos e instalaciones que permanecerán en el lugar durante la fase de operación del Proyecto, según se listan a continuación:

- Paneles Fotovoltaicos.
- Sistema de Conexión de Módulos (Strings).
- Estructura de Soporte de los Módulos Fotovoltaicos y Seguidores.
- Centros de Transformación (CTIN).
- Sala de Control.
- Edificio O&M.
- Subestación Elevadora 33/220 kV.
- Sala de Baterías (BESS).
- Bodega de Materiales.
- Cableado Soterrado de Media y Baja Tensión.
- Interconexión Eléctrica Aérea de Media Tensión 33 kV.
- Línea de Transmisión Eléctrica de Alta Tensión 1x220 kV (LAT).
- Cerco Perimetral.
- Caminos Internos.
- Camino de Acceso.
- Bodega de Sustancias Peligrosas (SUSPEL).
- Bodega de Residuos Domiciliarios (RSD).
- Bodega de Residuos Peligrosos (RESPEL).
- Bodega de Acopio de Residuos Industriales No Peligrosos.
- Estacionamientos.
- Área Fosa Séptica.

La ubicación de las instalaciones permanentes se puede observar en la Figura N°1.5.4 de la DIA “*Partes y Obras Permanentes del Proyecto*”.

En el Anexo N°1.4 “*Fotografías Área de Emplazamiento del Proyecto*” de la Adenda de la DIA, se presenta una serie de fotografías de los principales polígonos donde se emplazarán las partes y obras físicas del Proyecto.

Para mayor detalle, ver numeral 1.6 del Capítulo N°1, Anexo N°1.2 “*Layout PDF del Proyecto*” y Anexo N°1.3 “*Layout KMZ del Proyecto*”, todos de la DIA; Anexo N°1.1 “*Layout La Chupalla Actualizado*”, de la Adenda de la DIA; y numeral 1.1.1 y Anexo N°1.1 “*Layout La Chupalla Actualizado*”, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA

Las partes, obras físicas y acciones que componen el Proyecto se describen a continuación:



Tabla N°4.2. Partes y Obras del Proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de Faena Área Parque	Esta corresponderá a la instalación de faena principal y servirá como centro de operaciones para los encargados de ejecutar las obras del parque fotovoltaico y estará compuesta de las siguientes instalaciones: a) Sala de reuniones. b) Oficinas. c) Servicios higiénicos. d) Garita de seguridad. e) Vestidores. f) Estanque agua potable. g) Comedor. h) Patio de acopio. i) Bodega de Sustancias Peligrosas (SUSPEL). j) Bodega de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD). k) Bodega Residuos Peligrosos (RESPEL). l) Zona de acopio de Residuos Industriales No Peligrosos (RINP). m) Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS). n) Grupos electrógenos. o) Estacionamientos de instalaciones temporales. Las características generales de las obras listadas anteriormente se describen en el numeral 1.6.1.1 del Capítulo N°1 de la DIA. En el Anexo N°1.2.1 “<i>Layout IF Área Parque</i>” de la Adenda de la DIA, se adjunta plano actualizado que contiene el detalle de la instalación de faena del área Parque. La Figura N°1 de la Adenda Complementaria de la DIA, presenta el Layout de la Instalación de Faena del Área Parque. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.1.1 del Capítulo N°1 de la DIA; numeral 1.2.3 de la Adenda de la DIA; y numeral 3.2 de la Adenda Complementaria de la DIA.	Temporal	Construcción
Instalación de Faena Área Línea Alta Tensión	Esta instalación de faena prestará servicio a las labores constructivas de la Línea de Alta Tensión (LAT) y estará conformada por las siguientes obras y contará con las siguientes dependencias: a) Oficinas. b) Servicios higiénicos. c) Garita control acceso. d) Vestidores (camarines). e) Estanque de agua potable.	Temporal	Construcción



Tabla N°4.2. Partes y Obras del Proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	f) Comedor. g) Zona de acopio. h) Zona de acopio estructuras y taller. i) Bodega de materiales y herramientas. j) Bodega de Sustancias Peligrosas (SUSPEL). k) Bodega de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD). l) Bodega Residuos Industriales No Peligrosos (RINP). m) Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS). n) Grupo eléctrico. o) Zona de abastecimiento de combustible. p) Piscina lavado mixer. q) Estacionamientos. Las características generales de las obras listadas anteriormente se describen en el numeral 1.6.1.2 del Capítulo N°1 de la DIA. En el Anexo N°1.2.10 “<i>Layout IF Área LAT</i>” de la Adenda de la DIA, se adjunta plano actualizado que contiene el detalle de la instalación de faena del área LAT. La Figura N°2 de la Adenda Complementaria de la DIA, presenta el Layout de la Instalación de Faena Área Línea de Alta Tensión. Respecto del lavado de la canaleta (canoas) de los camiones mixer, se habilitará en la instalación de faena del área LAT, una piscina de decantación de 4 m³, cuyas dimensiones serán de 2 metros por lado y 1 metro de profundidad (2x2x1) y estará recubierta con una capa de geotextil para evitar la infiltración del agua de lavado de canoas de camiones mixer en el suelo. El agua de lavado acumulada será recirculada para lavar otras canaletas (canoas) y los remanentes líquidos del lavado serán evaporados. En la eventualidad que el agua no alcanzase a evaporarse, será retirada por empresa autorizada, mediante transporte autorizado a sitio de disposición final autorizado, manteniéndose el registro de eventuales retiros y los destinos en las instalaciones del Proyecto. Una vez que se produzca la evaporación completa del agua de lavado de canoa o también llamada lechada, los residuos sólidos serán demolidos mecánicamente y serán trasladados al patio de salvataje de residuos industriales no peligrosos. Posteriormente, su retiro será mediante empresa autorizada y trasladados a disposición final en sitio autorizado, manteniendo en las instalaciones de faena los registros de este retiro.		



Tabla N°4.2. Partes y Obras del Proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	Para mayor detalle, ver numeral 1.6.1.2 del Capítulo N°1 de la DIA; numeral 1.2.4 de la Adenda de la DIA; y numeral 3.2 de la Adenda Complementaria de la DIA.		
Frentes de Trabajo Móviles	Los frentes de trabajo móviles corresponderán a las instalaciones básicas necesarias para llevar a cabo las labores de construcción y montaje del Proyecto, tanto en el área del Parque Fotovoltaico como en el área de la LAT. Los frentes de trabajo se moverán de acuerdo con el estado de avance de las obras y estarán dotados de las siguientes estructuras: • Baños químicos portátiles, los que se calcularán según lo establecido en los artículos 23 y 24 del Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. • Dispensadores de agua en bidones. Cada frente de trabajo móvil se utilizará por un periodo aproximado de 3 a 4 semanas y serán habilitados en distintas temporalidades durante toda la fase de construcción según las actividades descritas en el cronograma del proyecto. El número de frentes de trabajo móviles corresponden a un total de 15 distribuidos de la siguiente manera: seis (6) frentes de trabajo para el parque solar y nueve (9) frentes de trabajo para la línea de transmisión y caminos, que serán habilitados de acuerdo con el avance de las obras. Las áreas de trabajo serán puntos primarios de generación de residuos, donde se segregarán según tipo en contenedores independientes y, al finalizar cada jornada laboral, serán trasladados al área de acopio temporal ubicada en la Instalación de Faena del Área Parque o Instalación de Faena Área LAT, según corresponda. Los baños químicos móviles estarán a cargo de una empresa externa que cuente con las autorizaciones sanitarias correspondientes para realizar manejo, transporte y disposición final de aguas residuales. Estos baños dispondrán de lavamanos con bomba de pie, porta papel higiénico, papelerero, dispensador de jabón líquido, porta toalla de papel y ventilación.	Temporal	Construcción



Tabla N°4.2. Partes y Obras del Proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	Los baños químicos cumplirán con las disposiciones establecidas en los artículos 24, 25 y 26 del Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud, principalmente en lo referido al número de artefactos que se instalarán en base a la tabla del artículo 23 de dicho Decreto; distancia mínima de ubicación con respecto al frente de trabajo; y registro de mantenciones y traslado de las aguas residuales por parte de empresas autorizadas. En el Anexo N°1.2.11 “<i>Distribución Frentes de Trabajo</i>” de la Adenda de la DIA, se adjuntan los planos detallados de los frentes de trabajo móviles y su ubicación georreferenciada en formato KMZ. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.1.3 del Capítulo N°1 de la DIA; y numeral 1.2.5 de la Adenda de la DIA.		
Áreas de Trabajo	Estas áreas serán utilizadas con el objetivo de acopiar equipos, maquinarias y materiales que se requiera a medida que se desarrolle la construcción del Proyecto. Estas áreas servirán también como canchas o plazas de tendido destinadas a posicionar los equipos y materiales para ejecutar los lanzamientos de cables conductores y cable de guardia de la línea de alta tensión de 1x220 kV. Estas áreas serán de 30 x 30 metros de dimensión cada una, contemplando las veintiocho (28) canchas de tendido. Se estima que la duración de cada área de trabajo asociado a las canchas de tendido por cada torre tendrá una duración de 5 días, mientras que el periodo total de esta actividad será de 4 meses aproximadamente. En las áreas de trabajo se implementará un área de acopio temporal de residuos, donde se dispondrán contenedores señalizados y cerrados herméticamente para evitar derrames y/o la generación de vectores sanitarios, al término de cada jornada laboral, los residuos generados y almacenados temporalmente serán retirados desde las áreas de trabajo mediante vehículos hacia las instalaciones de faena contempladas en el Proyecto, donde serán dispuestos en contenedores demarcados y ubicados en las bodegas de almacenamiento de residuos. Posteriormente, éstos serán retirados por una empresa externa autorizada, para su disposición final en sitio autorizado.	Temporal	Construcción



Tabla N°4.2. Partes y Obras del Proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	Además, dicha área de trabajo contará con baños químicos los cuales serán mantenidos y retirados con una frecuencia que no superará los 3 días por una empresa autorizada para dichas labores. En el Anexo N°1.2.11 “<i>Distribución Frentes de Trabajo</i>” de la Adenda de la DIA, se adjuntan los planos detallados de las áreas de trabajo y su ubicación georreferenciada en formato KMZ. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.1.4 del Capítulo N°1 de la DIA; numeral 1.2.6 de la Adenda de la DIA; y numeral 3.8 y Anexo N°1.3 “<i>Áreas de Influencia KMZ</i>”, ambas de la Adenda Complementaria de la DIA.		
Paneles Fotovoltaicos	La conversión de la radiación solar en energía eléctrica tiene lugar en la célula o celda fotovoltaica, la cual conformará el panel fotovoltaico, que es el elemento base del proceso de transformación de la radiación solar en energía eléctrica. La radiación solar contiene partículas denominadas fotones, que serán las responsables de transportar la energía generada. Cuando un fotón con suficiente energía golpea la celda, esta es absorbida por los materiales semiconductores y liberan un electrón. El electrón, una vez libre, deja detrás de sí una carga positiva llamada hueco. Los paneles fotovoltaicos absorben la energía proveniente de la luz solar en forma de fotones para transformarla directamente en energía eléctrica. La celda fotovoltaica es un dispositivo formado por una delgada lámina de un material semiconductor, compuesta normalmente de silicio, de forma cuadrada, con aproximadamente 15 cm de lado y un grosor que varía entre los 0,25 y 0,35 mm, con una superficie de aproximadamente 225 cm². La Figura N°1.6.9 de la DIA, muestra a modo de referencia una celda fotovoltaica tipo. Por su parte, el módulo o panel solar lo componen celdas dispuestas geométricamente y conectadas en serie/paralelo unas con otras, mediante circuitos eléctricos conectados a los polos positivos y negativos de cada una de las células. Además de las células y los circuitos eléctricos que los unen, los módulos están formados por los siguientes componentes:	Permanente	Operación



Tabla N°4.2. Partes y Obras del Proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	• Marco de aluminio, cuya función es proporcionar cierta rigidez mecánica. • Caja eléctrica. • Vidrio solar, normalmente templado antirreflejos. • Encapsulado EVA (Etil Vinilo Acetato). • Aislamiento eléctrico y sello contra humedad. La Figura N°1.6.10 de la DIA, muestra la estructura estándar de uno de los paneles fotovoltaicos que se utilizará en el Proyecto. El Proyecto utilizará módulos fotovoltaicos bifaciales con celdas de silicio, de 635 - 655 W de potencia, y de dimensiones aproximadas de 2,38 metros de altura por 1,303 metros de ancho y 0,035 metros de profundidad, con un peso aproximado de 39,4 kg. En el Anexo N°1.8 de la DIA “<i>Ficha Técnica Panel Fotovoltaico</i>” se adjunta la ficha del panel a utilizar. No obstante, en la Tabla N°1.6.1 de la DIA, se presentan las características generales de los paneles fotovoltaicos considerados para el Proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.2.1 del Capítulo N°1 de la DIA.		
Sistema de Conexión de Módulos (Strings)	La conexión en serie de un grupo determinado de paneles fotovoltaico se denomina string. Estos strings se conectarán en una caja combinadora ubicada a un costado de las filas de paneles. El cableado empleado para dichas conexiones estará dimensionado para producir la menor caída de tensión (4 o 6 mm²) y serán de clase II (doble aislamiento). El sistema de conexión de módulos considerará las tensiones de los paneles en el punto de máxima potencia y se aplicarán factores de corrección por temperatura. En este sentido, se hacen las comprobaciones necesarias de los factores para el cálculo de los strings. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.2.2 del Capítulo N°1 de la DIA.	Permanente	Operación
Estructura de Soporte de los Módulos Fotovoltaicos y Seguidores	Los módulos fotovoltaicos serán colocados sobre estructuras de soporte, las cuales irán montadas sobre perfiles de acero que a su vez se encuentran hincados (enterrados) directamente sobre el suelo natural (a una profundidad no mayor a 2 metros), sin necesidad de fundaciones de hormigón.	Permanente	Operación



Tabla N°4.2. Partes y Obras del Proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	El Proyecto considera el seguidor NexTracker Tipo A y Tipo B, el cual tiene un eje de rotación con un rango de 120° y alcanza una altura entre 1,3 a 1,8 metros. En cada tracker Tipo A, se instalarán 90 paneles, conformados por dos cadenas de cuarenta y cinco paneles conectados en serie, y tienen una longitud de 62,53 metros de largo y 4,81 metros de ancho. En cada tracker Tipo B, se instalarán 60 paneles, conformados por dos cadenas de treinta paneles conectados en serie, y tienen una longitud de 42,29 metros de largo y 4,81 metros de ancho. La altura máxima a la cual se ubicarán los módulos una vez ubicados sobre la estructura es de 50 cm sobre el nivel del terreno. La Figura N°1.6.11 de la DIA, muestra una fotografía referencial de los tipos de seguidores. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.2.3 del Capítulo N°1 de la DIA.		
Centro de Transformación (CTIN)	Para la operación de la planta se utilizarán 17 centros de transformación denominados “<i>Twin Skid Compact</i>” que estarán compuestos por tres bloques agrupados en una plataforma compacta y resistente con todos los equipos de media tensión integrados. En los bloques extremos se encuentra el inversor con su correspondiente caja de entrada en baja tensión y el transformador de potencia asociado al inversor. En el bloque central se encuentran las celdas de media tensión, las cajas de baja tensión de servicios auxiliares y el transformador de servicios auxiliares de 40 kVA. En cada centro de transformación se contará con dos inversores, cada uno de ellos tendrá una potencia nominal de 3.500 kW. Ambos inversores se encuentran agrupados por un transformador de una potencia nominal de 7.600 kVA. Estos centros de transformación permitirán elevar la tensión, el cual corresponderá al voltaje al que la línea de alta tensión aérea al interior del Proyecto entregará la energía a la subestación elevadora. En el Anexo N°2.1.4 “<i>Fichas Inversores y Transformador</i>” de la Adenda de la DIA, se presentan las fichas de los inversores y transformadores del proyecto.	Permanente	Operación



Tabla N°4.2. Partes y Obras del Proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	La Figura N°1.6.12 de la DIA, muestra una fotografía referencial de un Centro de Transformación. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.2.4 del Capítulo N°1 y Anexo N°1.7 “<i>Ficha Técnica CTIN</i>”, ambos de la DIA; numeral 1.2.7 de la Adenda de la DIA; y numeral 1.2.2 de la Adenda Complementaria de la DIA.		
Sala de Control	En el área de paneles central Oeste se habilitará una sala de control. Esta instalación estará acondicionada para albergar los equipos de comunicación y control del Proyecto, en especial el sistema SCADA para operar el Proyecto de manera remota. Se localizará en las cercanías del punto de conexión entre el proyecto y la línea externa de evacuación de energía. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.2.5 del Capítulo N°1 de la DIA.	Permanente	Operación
Edificio (O&M)	En un área contigua a la subestación elevadora se habilitará un edificio de control que considerará la siguiente infraestructura de apoyo a la labor operativa y de mantenimiento del Proyecto: • Sala de reuniones. • Oficina 1. • Oficina 2. • Comedor. • Sala de Gabinetes. • Baño / Camarín (mujeres / hombres). • Bodega. • Sistema de tratamiento de aguas servidas mediante fosa séptica con drenes de infiltración. Cabe indicar que el área de servicios contará con sanitarios, duchas y lavamanos que podrán ser utilizados por el personal una vez terminada las labores de mantención. El agua potable para los servicios higiénicos será suministrada mediante estanques, desde donde el agua será impulsada por una bomba y distribuida hacia los diferentes puntos de consumo. El abastecimiento será realizado por una empresa local certificada y la disponibilidad y calidad del agua se mantendrá conforme las normas vigentes. Por su parte, los residuos líquidos domésticos que provengan del sistema sanitario serán dispuestos	Permanente	Operación



Tabla N°4.2. Partes y Obras del Proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	temporalmente en una fosa séptica con drenes de infiltración. El agua potable para consumo humano será suministrada en bidones plásticos etiquetados, con llave para su uso manual, cumpliendo con el Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud, para la cantidad, calidad y condiciones sanitarias que debe cumplir. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.2.6 del Capítulo N°1 de la DIA; y numeral 3.2 de la Adenda Complementaria de la DIA.		
Subestación Elevadora (SE) 33/220 kV	El Proyecto contempla la construcción de una Subestación Elevadora que tendrá como objetivo subir el nivel de tensión desde la red de media tensión, la que operará en una tensión de 33 kV, hasta el voltaje de inyección al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), el cual corresponde a 220 kV. Lo anterior, se logrará mediante la implementación de un transformador de potencia instalado en la misma SE. La Figura N°1.6.13 de la DIA, muestra una referencia de una Subestación Elevadora. La Subestación Elevadora estará compuesta por las siguientes estructuras: • Área transformadores, barras y paños. • Banco de reactores. • Bancos de capacitadores. • Bodega de subestación. • Sala de control. • Sala de servicios auxiliares (SS/AA). Para mayor detalle, ver numeral 1.6.2.7 del Capítulo N°1 de la DIA.	Permanente	Operación
Sala de Baterías (BESS)	El Proyecto considera la instalación de un sistema de almacenamiento de la energía eléctrica generada por el parque mediante baterías, denominado BESS (Battery Energy Storage System, por sus siglas en inglés), donde se podrá almacenar la totalidad de la energía generada por un periodo aproximado de 6 horas y permitirá entregar la potencia de forma semimodulada en los horarios de mayor demanda del sistema eléctrico nacional. Esta instalación se encontrará adyacente a la Subestación Eléctrica Elevadora. La Figura N°1.6.14 de la DIA, muestra una fotografía de referencia del sistema de almacenamiento (BESS).	Permanente	Operación



Tabla N°4.2. Partes y Obras del Proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	El sistema de almacenamiento se compondrá de baterías modulares y conexiones eléctricas que se denominan células, que estarán agrupadas en módulos al interior de un contenedor metálico que contará con un sistema de ventilación de aire acondicionado (HVAC) y un sistema contra incendios compuesto por: detectores de humo y gas, monitoreo continuo de temperatura, sistemas de alarmas y un sistema de extinción automático de incendios. De esta manera se contendrá el fuego evitando su propagación hacia el exterior. El sistema BESS se compone de contenedores prefabricados y equipos que se instalarán sobre fundaciones de hormigón armado y no contará con puertas de acceso, ni espacio interior habitable, dado que será atendido íntegramente desde el exterior, por lo que no constituye un establecimiento industrial y de bodegaje según lo establecido por el artículo 4.14.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC). Cada contenedor de 40 pies estará compuesto por un máximo de 48 racks de baterías, cada uno con una capacidad nominal de 135 kWh. A su vez, los racks contarán con un total de 11 baterías conectadas en serie, en donde cada batería tendrá una capacidad nominal de 12,3 kWh. Por lo tanto, en cada contenedor se dispondrá de una cantidad de 528 baterías. A nivel global del sistema de almacenamiento se obtiene un número total de 47.520 baterías y 4.320 racks en 90 contenedores instalados. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.2.8 del Capítulo N°1 de la DIA; y numeral 1.2.8 de la Adenda de la DIA.		
Bodega de Materiales	Se habilitará una bodega de materiales en el área de la subestación que servirá para el almacenamiento de equipos, materiales, herramientas, equipos de protección personal (EPP) y otros equipos menores que no pueden estar expuestos a la intemperie. La estructura de la bodega estará conformada en base a columnas de acero apoyadas sobre fundaciones de hormigón armado, con revestimiento de planchas de zinc. La Figura N°1.6.15 de la DIA, presenta un esquema asociado a la bodega de materiales.	Permanente	Operación



Tabla N°4.2. Partes y Obras del Proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	Para mayor detalle, ver numeral 1.6.2.9 del Capítulo N°1 de la DIA.		
Cableado Soterrado de Media y Baja Tensión	El Proyecto considera la instalación de cableado eléctrico de media y baja tensión soterrado para interconectar las áreas de paneles solares del proyecto con la subestación elevadora del parque que es donde se evacuará la energía generada. Los cables de media tensión en 33 kV, tienen su recorrido agrupando entre tres a cuatro centros de transformación hasta la subestación elevadora, y estos cables pueden ser fabricados de cobre y/o aluminio. Estos estarán instalados a una profundidad de al menos un metro del nivel de terreno, tal como lo requiere la normativa eléctrica vigente. Estas zanjas con cables tendrán anchos variables según la cantidad de circuitos que pasen por cada tramo. Adicionalmente, cada trazado de cableado considera la instalación de un conductor de cobre para la malla de puesta a tierra, con el propósito de brindar protección a las personas y a los equipos eléctricos del Proyecto, y otro de fibra óptica para implementar la red de comunicaciones del parque. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.2.10 del Capítulo N°1 de la DIA.	Permanente	Operación
Interconexión Aérea de Media Tensión 33 kV	Con el objetivo de conectar todas las áreas de paneles y evacuar la energía generada hacia la subestación elevadora, se implementará una interconexión eléctrica aérea en 33 kV, consistente en cuatro (4) estructuras auto soportadas de acero galvanizado de aproximadamente 27 metros de altura. Estas estructuras permitirán conectar el área de paneles Norte con el área de paneles central Este, y el área de paneles central Oeste con el área de paneles Sur. Cabe señalar que, la conexión entre el área de paneles central Este y el área de paneles central Oeste se realizará mediante cableado soterrado en 33 kV. La interconexión aérea en 33 kV posee una longitud de 0,439 km, para el tramo entre área paneles Norte y área paneles central Este, y 0,281 km, en el tramo entre área paneles central Oeste y área paneles Sur. La ubicación de las estructuras metálicas fue escogida de modo que los tendidos de cable no impliquen en forma alguna intervención o modificación de cauces y	Permanente	Operación



Tabla N°4.2. Partes y Obras del Proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	de la vegetación presente en estas zonas, teniendo su diseño la consideración de evitar la alteración de hábitat y el desarrollo de las unidades vegetacionales presentes en estas zonas. El tendido de los cables conductores se realizará mediante dron. La Figura N°1.6.16 de la DIA, muestra las estructuras consideradas para realizar la conexión aérea del área de paneles norte y área de paneles sur. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.2.11 del Capítulo N°1 de la DIA; y numeral 1.2.9 de la Adenda de la DIA.		
Línea de Evacuación de Alta Tensión (LAT) de 220 kV	Con el objeto de evacuar la energía generada por el Proyecto, se implementará una Línea de Transmisión Eléctrica Aérea de Alta Tensión (LAT) de 220 kV de 9 kilómetros, constituida por 34 estructuras de acero galvanizado de suspensión de tipo metálica reticulada, para luego conectar el parque fotovoltaico a la subestación La Ruca. De esta manera, se inyectará la energía generada a la red eléctrica existente para ser distribuida hacia los centros de consumo de la región. Se implementarán 34 estructuras de suspensión y anclaje de tipo metálica reticulada y autosoportante, con una altura máxima de 43 metros, sus fundaciones serán de hormigón armado que consisten en cuatro excavaciones que se rellenarán con hormigón con o sin relleno compactado. En los casos en que no sea posible emplear fundaciones de hormigón, como es el caso de encontrar sectores con roca firme superficial, se emplearán fundaciones especiales, compuestas por hormigón y cáncamos. Las fundaciones de las estructuras serán del tipo bloque o zapata, y estarán compuestas internamente por armaduras de acero y barra de fundación. El hormigón de relleno de las fundaciones será grado G30, mientras que los emplantillados serán de grado G10, de acuerdo con la norma NCh N°170. La Línea de Alta Tensión considera una franja de seguridad o “buffer” de 20 metros a cada lado de la línea, medidos desde su eje. La Figura N°1.6.17 de la DIA, presenta un esquema de estructuras de suspensión de tipo metálica reticulada.	Permanente	Operación



Tabla N°4.2. Partes y Obras del Proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	El atraveso de la línea de transmisión eléctrica sobre la Ruta 43 hacia la Subestación La Ruca, se realizará mediante la implementación de un sistema de pórticos metálicos autosoportantes que serán instalados en cada lado de la pista de circulación de la Ruta 43 y contará con una malla en forma de “X” en los extremos superiores que faciliten el tendido de los cables y minimicen la alteración del tránsito de vehículos que se desplazan por esta vía. Cabe señalar que el cruce de esta ruta será informado y coordinado a la Dirección de Vialidad Regional cumpliendo con las exigencias de la normativa sectorial aplicable. La ubicación de la postación se muestra en el Anexo N°1.2 “<i>Layout PDF del Proyecto</i>” y Anexo N°1.3 “<i>Layout KMZ del Proyecto</i>”, ambos de la DIA. La ubicación georreferenciada de todos los cruces de cauce del Proyecto se presenta en el Anexo N°1.2.6. “<i>Puntos de Cruce Cauces</i>” de la Adenda de la DIA. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.2.12 del Capítulo N°1 de la DIA; y numeral 1.2.10 de la Adenda de la DIA.		
Cerco Perimetral	El parque fotovoltaico en sus cuatro áreas de paneles contará con un cercado cuyo perímetro encerrará la superficie total del parque. El objetivo del cerco perimetral es restringir la entrada de personas no autorizadas y mantener la seguridad en todo el parque. El cerco perimetral será de malla metálica reticulada tipo “<i>bizcocho</i>” galvanizada de 2 metros de altura, con postes de acero galvanizado e hincados sobre fundaciones de hormigón del orden de 50 cm de profundidad, tal como se muestra en la Figura N°1.6.18 de la DIA. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.2.13 del Capítulo N°1 de la DIA.	Permanente	Operación
Caminos Internos	En el interior del área del Proyecto (áreas valladas), se diseñaron caminos o vías de tránsito desde el camino de acceso de cada área de paneles hasta las distintas partes y obras del Proyecto. En la Figura N°1.6.19 de la DIA, se presenta una imagen referencial de las vías de tránsito internas del Proyecto.	Permanente	Operación



Tabla N°4.2. Partes y Obras del Proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	En la Tabla N°9 de la Adenda de la DIA, se detalla la extensión de kilómetros utilizados en las distintas fases del proyecto. En el Anexo N°1.2.8 “<i>Rutas del Proyecto</i>” de la Adenda de la DIA, se adjunta cartografía georreferenciada de los distintos caminos del proyecto, donde se incluyen huellas a mejorar, caminos a construir, caminos existentes y ensanche de caminos. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.2.14 del Capítulo N°1 de la DIA; y numeral 1.2.11 de la Adenda de la DIA.		
Camino de Acceso	El acceso al Proyecto se realizará desde la Ruta 43, luego en dirección Este por las Rutas D-479, D-473 y D-475, la cual será interceptada por un camino interno, por el que se ingresará directamente a las áreas de paneles. El camino de acceso al Proyecto no se encuentra pavimentado, no obstante, este se encuentra adecuadamente habilitado para la circulación de camiones y vehículos, presentando un ancho medio aproximado de 6 metros. Se contemplan medidas de señalización y seguridad vial que se aplicarán en las Rutas D-479, D-475 y D-473 durante la fase de construcción del proyecto. Para conectar los caminos que conducen al área de paneles norte y al área de paneles central oeste, se construirán tres (03) atraviesos de cauce. Estos atraviesos de cauce se localizarán en la subcuenca Quebrada Higuierillas, y corresponderán a badenes con un conjunto de tuberías, que atravesarán el Estero Higuierillas y un baden simple que permitirá el acceso hacia el área de paneles sur del parque fotovoltaico. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.2.15 del Capítulo N°1 de la DIA; y numeral 1.2.11 de la Adenda de la DIA.	Permanente	Operación
Bodega de Sustancias Peligrosas (SUSPEL)	Se dispondrá de una bodega de sustancias peligrosas donde se almacenarán principalmente pinturas, diluyentes, aditivos y otras sustancias. Las características constructivas de la instalación como la forma de almacenamiento cumplirán con los lineamientos establecidos en la normativa vigente. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.2.16 del Capítulo N°1 y Anexo N°1.10 “<i>Hojas de Datos de Seguridad</i>”,	Permanente	Operación



Tabla N°4.2. Partes y Obras del Proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	ambos de la DIA; y numeral 1.1.1 y Anexo N°1.2.5 “Ubicación Bodega SUSPEL”, ambos de la Adenda Complementaria del EIA.		
Bodega de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD)	Se habilitará un sector de almacenamiento de RSD, donde se dispondrán contenedores debidamente rotulados, cubiertos con tapas y sistemas de ruedas para su transporte. El retiro y transporte será realizado por una empresa externa, la cual dispondrá estos residuos en un lugar autorizado. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.2.17 del Capítulo N°1 de la DIA y numerales 2.4, 3.3 y Anexo N°2.3.3 “Permiso Ambiental Sectorial N°140 Actualizado”, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.	Permanente	Operación
Bodega de Residuos Peligrosos (RESPEL)	Se habilitará una bodega para el acopio transitorio de los residuos peligrosos. Esta bodega cumplirá con los requisitos establecidos en la normativa vigente. El transporte y disposición final de los residuos peligrosos será realizado por una empresa externa debidamente autorizada y en sitios que cuenten con las autorizaciones correspondientes. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.2.18 del Capítulo N°1 de la DIA; y numerales 2.4, 2.5, 3.4 y Anexo N°2.3.4 “Permiso Ambiental Sectorial N°142 Actualizado”, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.	Permanente	Operación
Bodega de Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP)	Corresponderá a una zona de acopio utilizada para el almacenamiento de los residuos sólidos industriales no peligrosos generados durante la mantención del parque fotovoltaico. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.2.19 del Capítulo N°1 de la DIA; y numerales 2.4, 3.3 y Anexo N°2.3.3 “Permiso Ambiental Sectorial N°140 Actualizado”, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.	Permanente	Operación
Estacionamiento	Se contempla la habilitación de una zona para estacionamiento la cual será utilizada tanto por vehículos livianos como pesados y se ubicarán al costado del edificio O&M del Proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.2.20 del Capítulo N°1 de la DIA.	Permanente	Operación
Fosa Séptica	Se contempla la instalación de una fosa séptica con drenes de infiltración al costado del edificio O&M con el fin de tratar las aguas servidas generadas durante la fase de operación.	Permanente	Operación



Tabla N°4.2. Partes y Obras del Proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	Dicha fosa será usada únicamente durante la fase de operación, en la cual se estima que el máximo de personal por mantención corresponde a 40 trabajadores. La Figura N°1.6.20 de la DIA, presenta un esquema referencial del sistema contemplado para el tratamiento de las aguas servidas del Proyecto mediante la fosa séptica con drenes de infiltración. Durante la vida útil del Proyecto se realizarán mantenciones cuatrimestrales, semestrales y anuales, por medio de un camión limpia fosas de una empresa externa autorizada, y que realizará el retiro de los lodos generados en el sistema de tratamiento. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.2.21 del Capítulo N°1 de la DIA; y numeral 3.2 de la Adenda Complementaria de la DIA.		
Actividades de Cierre del Proyecto	En el caso de proceder a desmantelar el parque, se implementará la fase de cierre para dejar disponible el terreno para otras actividades. Las principales actividades relacionadas con el cierre del Proyecto contemplarán las siguientes acciones: • Habilitación de instalaciones de faena temporales. • Desmantelamiento del parque. • Retiro y cierre de instalación de faenas y limpieza. • Retiro de fundaciones, descompactación de suelo de caminos y áreas ocupadas por instalaciones (sala de control, centros de transformación, etc.). Para mayor detalle, ver numeral 1.9 del Capítulo N°1 de la DIA, numeral 1.5.1 de la Adenda de la DIA; y numeral 1.4 de la Adenda Complementaria de la DIA.	Temporal	Cierre

4.3. Acciones del Proyecto.

Tabla N°4.3. Acciones del Proyecto	
Nombre	Fase
Habilitación de la Instalación de Faena del Área Parque e Instalación de Faena del Área LAT.	Construcción
Movimientos de tierra y acondicionamiento del terreno.	Construcción
Instalación de cierre perimetral.	Construcción
Instalación de cableado.	Construcción
Habilitación de caminos internos.	Construcción
Montaje de estructuras.	Construcción
Construcción de obras civiles y tendido eléctrico.	Construcción
Pruebas y puesta en marcha inicial.	Construcción



Tabla N°4.3. Acciones del Proyecto	
Desmovilización de las instalaciones de faenas.	Construcción
Generación y transmisión de electricidad.	Operación
Monitoreo y control.	Operación
Limpieza de módulos fotovoltaicos.	Operación
Mantenimiento de partes y obras del proyecto.	Operación.
Habilitación de instalaciones de faenas temporales.	Cierre
Desmantelamiento de obras permanentes.	Cierre
Retiro y cierre de instalación de faenas y limpieza.	Cierre
Descompactación del suelo.	Cierre

4.4. Cronología de las Fases del Proyecto o Actividad.

Tabla N°4.4. Cronología de las Fases del Proyecto o Actividad	
4.4.1. Fase de Construcción.	
Fecha estimada de inicio	Enero de 2025 (sujeto obtención RCA).
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito de inicio que marcará la ejecución del Proyecto será el levantamiento del cerco perimetral de la instalación de faena del área de la LAT o de la instalación de faena del área Parque. Lo anterior, será la gestión que permitirá comenzar de forma sistemática, ininterrumpida y permanente la construcción del Proyecto.
Fecha estimada de término	Febrero de 2026.
Parte, obra o acción que establece el término	La acción que marcará el término de la presente fase será el inicio de las pruebas de puesta en marcha.
4.4.2. Fase de Operación.	
Fecha estimada de inicio	Febrero de 2026.
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito que iniciará la presente fase corresponderá a la inyección de energía al Sistema Eléctrico Nacional (se llevará un registro de generación de energía, siendo el primer día el inicio de la operación del Proyecto).
Fecha estimada de término	Febrero de 2066.
Parte, obra o acción que establece el término	La acción que marcará el término de la presente fase será la desconexión eléctrica del parque al Sistema Eléctrico Nacional la cual se informará a la autoridad correspondiente el cese de inyección de energía al sistema de distribución (se llevará un registro de generación de energía, siendo el último día de generación de energía el fin de la operación del Proyecto).
4.4.4 Fase de Cierre.	
Fecha estimada de inicio	Febrero de 2066.
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito de inicio de la presente fase será el desmantelamiento de las obras que conforman el Parque Fotovoltaico y línea de alta tensión (se llevará un registro fotográfico para efectos fiscalizables).
Fecha estimada de término	Febrero de 2067.
Parte, obra o acción que establece el término	El hito de término de la presente fase será la restitución del área intervenida donde se emplazaron las obras (se llevará un registro fotográfico para efectos fiscalizables).



Tabla N°4.4. Cronología de las Fases del Proyecto o Actividad	
establece el término	

Para mayor detalle, ver numerales 1.7.2, 1.8.2 y 1.9.2, todos del Capítulo N°1 de la DIA; numeral 1.7 de la Adenda de la DIA; y numeral 1.5 de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.5. Mano de Obra.

Tabla N°4.5. Mano de Obra		
Fases	Número Máximo de Personas	Tiempo
Construcción	El promedio de mano de obra durante la fase de construcción corresponderá a 195 personas, mientras que el momento de mayor requerimiento requerirá de las labores realizadas por un máximo de 350 personas. Cabe indicar que la máxima mano de obra considerada para el área parque es de 350 personas, mientras que para el área de la línea de alta tensión (LAT) se considera un máximo de 30 trabajadores. Respecto de los horarios laborales será de lunes a viernes en horario diurno, en jornadas de 08:00 a 18:00 horas.	13 meses
Operación	Al interior del Parque Fotovoltaico no se considera mano de obra diaria permanente durante la fase de operación, ya que el Parque será monitoreado y controlado de forma remota. Las actividades de limpieza, mantenciones e inspecciones esporádicas tanto para el parque como la LAT, serán tercerizadas y llevadas a cabo durante plazos y periodos de tiempo puntuales por trabajadores temporales. Se considera una dotación promedio de 25 personas y un máximo de 40 personas cuando se ejecuten mantenciones mayores.	40 años.
Cierre	Durante la fase de cierre se requerirá un promedio de 50 trabajadores, llegando a un máximo de 130 trabajadores.	12 meses.

Para mayor detalle, ver numerales 1.7.4, 1.8.4 y 1.9.4, todos del Capítulo N°1 de la DIA.

4.6. Fase de Construcción.

4.6.1. Partes, Obras y Acciones.

4.6.1.1. Partes y Obras.

Tabla N°4.6.1.1. Partes y Obras
A continuación, se describen todas las partes, acciones y obras que permitirán la construcción y puesta en marcha del Proyecto, considerando la ejecución de las obras de apoyo al proceso constructivo, como así también el montaje de los paneles fotovoltaicos y obras anexas. La fase de construcción tendrá una duración de 13 meses y contemplará las siguientes actividades: Habilitación de la Instalación de Faena del Área Parque e Instalación de Faena del Área LAT.



Tabla N°4.6.1.1. Partes y Obras

- Movimientos de tierra y acondicionamiento del terreno.
- Instalación de cierre perimetral.
- Instalación de cableado.
- Habilitación de caminos internos.
- Montaje de estructuras.
- Construcción de obras civiles y tendido eléctrico.
- Pruebas y puesta en marcha inicial.
- Desmovilización de las instalaciones de faenas.

En la Tabla N°11 de la Adenda Complementaria de la DIA, se presenta el cronograma de la fase de construcción del proyecto.

Para mayor detalle, ver numeral 1.7.1 del Capítulo N°1 de la DIA; y numeral 1.3 de la Adenda de la DIA.

A continuación, se describe la metodología y secuencia constructiva de las actividades antes señaladas:

4.6.1.2. Acciones.

Tabla N°4.6.1.2. Acciones

Nombre	Descripción
Habilitación de Instalaciones de Faena y Áreas de Trabajo	Esta actividad tiene por objetivo preparar el terreno para iniciar la habilitación de las instalaciones de faena que serán utilizadas como centros de operación por los contratistas a cargo de la ejecución de las obras de construcción. Como se ha indicado, el Proyecto contempla una instalación de faena asociada al área parque y una instalación de faena asociada al área de línea de alta tensión (LAT). Las obras y contenedores que conformarán las instalaciones de faena no requerirán de fundaciones, ya que éstas se apoyarán directamente sobre canastillos de madera o apoyos sobrepuestos de hormigón. Junto con la instalación de obras y contenedores, se habilitarán los frentes de trabajo móviles de acuerdo con el cronograma de la fase de construcción. La ubicación de las instalaciones de faena se presenta en el Anexo N°1.2 “<i>Layout PDF del Proyecto</i>” y Anexo N°1.3 “<i>Layout KMZ del Proyecto</i>”, ambos de la Adenda de la DIA. El Proyecto no considera la construcción de campamentos, el personal requerido para la fase de construcción se trasladará diariamente a la faena de construcción por medio de camionetas o minibuses de una empresa de transportes autorizada para estos fines desde los lugares de vivienda/pernoctación de las ciudades cercanas. La instalaciones de faenas y áreas de trabajo no consideran nivelación ni escarpe de suelo, por lo que no existirá modificación de sus atributos. No obstante, lo anterior, se contempla una vez finalizado el uso temporal de la instalación de faena y áreas de trabajo, se pasará una rastra para micro nivelar la superficie y se humectará para favorecer la recuperación del suelo. El indicador de efectividad de la medida será la ausencia de montículos y/o agujeros de suelo, presentando una condición similar a la condición pre-proyecto. Su cumplimiento será documentado con registro fotográfico.



Tabla N°4.6.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
	Para mayor detalle, ver numeral 1.7.1.1 del Capítulo N°1 de la DIA; y numeral 1.3.4 de la Adenda de la DIA.
Movimientos de Tierra y Acondicionamiento del Terreno	a) Limpieza Superficial del Terreno: La preparación del terreno para la construcción de las obras del Proyecto tiene por objetivo preparar las zonas donde serán construidas las instalaciones permanentes como también la carpeta de rodado de los caminos perimetrales, la actividad consiste en el despeje de la vegetación existente y escarpe de los primeros 15 cm de suelo mediante el uso de maquinaria. Las áreas del Proyecto sujetas a la actividad de escarpe se presentan en la Tabla N°1.7.1 de la DIA. Cabe destacar que el material excedente proveniente de esta actividad será utilizado en el relleno de las fundaciones de las diferentes obras que contempla el Proyecto y para el uso de relleno en zonas que lo requieran durante los trabajos de nivelación, no existiendo la necesidad de enviar material a botaderos. En el caso de que éstos no puedan ser utilizados en las mismas áreas del Proyecto, se optará por llevar el material a botadero autorizado en caso de ser requerido. b) Excavaciones: Para la construcción del Proyecto se realizarán trabajos de excavación para la instalación de diferentes obras tales como: zanjas de cableado, fundaciones para subestación elevadora, centros de transformación y fundaciones de las estructuras de la línea de alta tensión. El volumen de tierra a excavar se presenta en la Tabla N°1.7.2 de la DIA. c) Nivelación y Compactación: Durante el acondicionamiento del terreno se realizarán actividades de nivelación y compactación, las cuales serán ejecutadas para el área de paneles, caminos interiores, centros de transformación, zona de baterías, subestación elevadora, instalaciones de faena y edificio O&M. En la Tabla N°1.7.3 de la DIA, se presentan las áreas sujetas a nivelación y compactación. Para mayor detalle, ver numeral 1.7.1.2 del Capítulo N°1 de la DIA.
Hincado de Estructura y Montaje de Módulos	Se realizará el hincado de los perfiles de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos directamente al suelo, sin necesidad de cimentación, lo que implicará el beneficio de una mínima intervención. 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 estima una profundidad aproximada de 1,5 metros. Los perfiles que se utilizarán serán metálicos, del tipo galvanizado en caliente y se hincarán mediante una máquina hincadora hidráulica, para finalmente instalar sobre éstos los paneles fotovoltaicos manualmente. Para mayor detalle, ver numeral 1.7.1.3 del Capítulo N°1 de la DIA.



Tabla N°4.6.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
Instalación de Cableado	Una vez realizado el trazado sobre el terreno por el equipo de topografía, se procederá con la excavación de las zanjas para la instalación de cables subterráneos CA (corriente alterna), CC (corriente continua) y cables de fibra óptica para la comunicación de los equipos. Además, se realizará el tendido del cableado, los cuales irán directamente enterrados o dentro de ductos de PVC, siendo la aislación de los conductores y el tipo de PVC utilizados aptos para este tipo de instalación, según la normativa vigente. Las conexiones se realizarán dentro de cámaras y cajas eléctricas estancas. Las uniones entre ductos y cámaras/cajas irán selladas. Se utilizarán excavadoras para abrir las zanjas, la tierra excavada proveniente de la construcción de las zanjas se mantendrá junto a la excavación y se empleará para rellenar dichas zanjas una vez que los conductores hayan sido instalados y probados. Luego de realizadas las instalaciones, se utilizarán cargadores frontales para rellenar y finalizar el cierre de las zanjas. La tierra excavada no se sacará del área del Proyecto. Cabe señalar que, primeramente, las zanjas serán rellenadas con arena en baja proporción, de tal forma de otorgar una base adecuada a los conductores instalados, posteriormente, el relleno será culminado con el mismo material excavado. Tal como se indicó anteriormente, el Proyecto considera la instalación de cableado eléctrico de media y baja tensión soterrado para interconectar las áreas de paneles solares del proyecto con la subestación elevadora del parque que es donde se evacuará la energía generada. El ancho de la zanja tendrá 50 cm, una profundidad de un metro y una extensión total aproximada de 20.612 metros. En la Figura N°1.7.1 de la DIA, se presenta una fotografía referencial de la zanja de cableado. Para mayor detalle, ver numeral 1.7.1.4 del Capítulo N°1 de la DIA; y numeral 1.3.1 de la Adenda de la DIA.
Habilitación de Caminos Interiores	Se prevé la habilitación de caminos internos emplazados al interior de los polígonos del Proyecto, los cuales serán habilitados durante la faena constructiva y se mantendrán durante toda la fase de operación, cuyo diseño geométrico, mediciones y especificaciones técnicas se llevará a cabo según las consideraciones técnicas establecidas en el “Manual de Carreteras, Volumen 4 y 5”. La habilitación de los caminos interiores requerirá del escarpe del suelo natural para preparar la carpeta de rodado, posteriormente se realizará de manera mecánica la nivelación y compactación del camino. Los caminos internos contarán con un ancho de aproximadamente 6 metros. El método constructivo de los “caminos nuevos a construir” considera, como primera instancia, movimiento de tierra, que consta de la limpieza superficial del terreno y del despeje de la vegetación, para continuar con el escarpe de los primeros 15 cm de suelo mediante el uso de maquinarias para preparar la carpeta de rodado. Posterior a ello, los caminos serán sujetos a nivelación y compactación y finalmente se aplicará en la carpeta de rodado un supresor de polvo para evitar la generación de polvo en suspensión por el tránsito de vehículos.



Tabla N°4.6.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
	En cuanto al mejoramiento de los “<i>caminos existentes a mejorar</i>”, como primera instancia se realizará un escarpe de los primeros 15 cm de suelo, para continuar con la nivelación y compactación. Finalmente, se aplicará supresor de polvo en la carpeta de rodado. Como los caminos existentes seguirán siendo utilizados tanto por grupos de personas como por trabajadores del Proyecto, mientras se esté haciendo el mejoramiento de estos caminos, se mantendrá una vía libre para el tránsito de media calzada. Para ello, se irá interviniendo de manera progresiva tramos de no más de 500 metros y se incluirán señalética de mejoramiento del camino, la instalación de conos y la utilización de paleteros, en caso de ser necesario. En la Tabla N°9 de la Adenda de la DIA, se detalla la extensión de kilómetros utilizados en las distintas fases del proyecto. En el Anexo N°1.2.8 “<i>Rutas del Proyecto</i>” de la Adenda de la DIA, se adjunta cartografía georreferenciada de los distintos caminos del proyecto, donde se incluyen huellas a mejorar, caminos a construir, caminos existentes y ensanche de caminos. Cabe indicar que no se considera la generación de excedentes de material por esta actividad, ya que el material será utilizado en la misma área de emplazamiento del Proyecto (nivelación de terreno, relleno de zanjas, etc.). En el caso de que éstos no puedan ser utilizados en las mismas áreas del Proyecto, se optará por llevar el material a botadero autorizado en caso de ser requerido. Para mayor detalle, ver numeral 1.7.1.5 del Capítulo N°1 de la DIA.; y numeral 1.2.11 de la Adenda de la DIA.
Construcción de Obras Civiles y Tendido Eléctrico de la LAT	Tras la habilitación del terreno, se llevará a cabo la construcción de la Subestación Elevadora dentro del Parque Fotovoltaico que permitirá conectar el Parque con la LAT. Para llevar a cabo la construcción de la Subestación se realizarán las siguientes actividades: • Levantamiento topográfico. • Construcción de fundaciones de equipos principales y estructuras de barras. • Construcción de malla de tierra. • Construcción de canalizaciones de comunicación y control. • Construcción de edificio operación y mantenimiento, sala eléctrica, control y comunicaciones, y bodegas. • Montaje de equipos eléctricos, transformadores, sistemas de control y protecciones. • Interconexión de equipos y comisionamiento. Para la conexión del Parque Fotovoltaico al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) mediante la S/E La Ruca, se implementará una Línea de Transmisión Eléctrica Aérea de Alta Tensión (LAT) de 220 kV y de 9 kilómetros de longitud desde el Proyecto, constituida por 34 estructuras o “torres” de suspensión de tipo metálica reticulada, con fundaciones de hormigón armado con una profundidad de 1,7 metros y estructuras de suspensión y anclaje de tipo metálica reticulada que contempla una excavación de 2 metros de profundidad.



Tabla N°4.6.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
	La construcción de la LAT considera las siguientes actividades: a) Habilitación de Frentes de Trabajo: los frentes de trabajo constituirán sitios aledaños a la construcción de cada torre, donde se dispondrán insumos básicos como extintor, botiquín, sanitario químico, elementos de protección personal, equipos y herramientas de uso diario. Por lo anterior, se considerarán puntos de apoyo para la construcción. En ningún caso constituyen centros de acopio o instalaciones de faena. Los frentes de trabajo no requerirán intervención del suelo (escarpe) para emplazar los equipos y herramientas, se localizarán en áreas que estén niveladas, desprovistas de vegetación y madrigueras, alejadas de sitios arqueológicos y accesibles desde las huellas de acceso. b) Excavaciones de Fundaciones de Estructuras: para comenzar con la construcción de fundaciones se realizará un replanteo por parte del personal de topografía, quienes verificarán la ubicación de las fundaciones en el terreno e indicarán los accesos correspondientes a cada estructura considerada para el presente Proyecto. c) Instalación de Malla de Tierra: todas las estructuras de la línea de 220 kV llevarán una malla de puesta a tierra, en base a platinas de acero galvanizado, cuyo valor de resistencia será tal que permita la correcta operación de las protecciones del sistema. Las estructuras se instalarán en el fondo a 60 cm de una zanja excavada en terreno no removido, dispuesta en forma diagonal desde cada una de las barras de fundación de la estructura. Se considerará una malla de tierra acorde al tipo de estructura a utilizar, cuya resistencia de puesta a tierra será verificada durante la construcción del tramo de línea correspondiente. En terrenos irregulares, la malla de puesta a tierra tomará la misma pendiente del terreno natural y, en el caso de encontrarse con obstáculos naturales (por ejemplo, roca superficial), se adaptará a éstos. d) Montaje de Estructuras: el montaje de las estructuras que compondrán las torres del Proyecto tendrá lugar en las instalaciones de faenas. Ésta podrá efectuarse pieza por pieza, o por secciones. Las piezas se almacenarán en las instalaciones de faena desde donde se trasladarán mediante un camión pluma hasta su punto de armado en terreno. Para realizar el armado se considerará un grupo de montaje que se subirá a las torres e irá uniendo las distintas piezas mediante pernos de conexión. Además, en esta fase se considerará el montaje de los aisladores y ferretería. e) Instalación de Aisladores y Poleas: corresponde a los elementos encargados de aislar eléctricamente la estructura del conductor eléctrico. Sostienen los conductores por medio de un material que no conduce la electricidad. Se utilizarán en general aisladores de vidrio templado, con acoplamiento de bola y rótula. f) Tendido de Conductores y Cable de Guardia: una vez terminado el montaje de las estructuras, se procederá con la instalación de conductores y el cable de guardia. Esta actividad se realizará con tensión mecánica a través de los equipos de tendido, la que deberá mantenerse constante durante todo el proceso para mantener los cables a una altura segura sobre el suelo. Los carretes con el conductor y cable de guardia serán transportados desde los lugares de acopio hasta las plazas de tendido respectivas, sin sacarles las protecciones de embalaje. Al destapar el carrete y al desenrollarlo se limpiará la superficie del conductor o cable de guardia. Durante



Tabla N°4.6.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
	todo el desenrollado de los carretes, los conductores y cable de guardia estarán sometidos a un severo control visual con el objeto de detectar eventuales defectos de fabricación, señales de corrosión o cualquier tipo de daño. g) Tendido de Conductor en Zonas Sensibles: se asegurará de no intervenir aquellas áreas sensibles del punto de vista ambiental definidas en las líneas de base del proyecto, mediante el tendido del conductor con un dron manipulado por personal autorizado. Este procedimiento contemplará hacer pasar una cuerda guía (perlón) de 2 mm de diámetro por las poleas instaladas en las crucetas de cada torre donde se realizará el tendido del conductor. Posteriormente, el perlón guía se adosará al dron y se ejecutará el cruce desde una torre a otra por sobre la copa de los árboles. En el otro extremo del tramo determinado para este cruce, fuera del área sensible, se encontrará un trabajador ubicado en la cruceta que recibe el perlón y completa el proceso para recoger en un carrete ubicado en el piso. De esta forma, se comenzará a ejecutar el cruce de varios perlonos de mayor grosor hasta lograr dejar tendido en todo el tramo el cable conductor de la línea, sin generar una afectación en la vegetación presente durante la maniobra de tendido. Adicionalmente, se considerará utilizar portales de madera ubicados en los extremos de los sitios arqueológicos que se encuentran presentes en el tramo de tendido, de manera que el conductor eléctrico pase por encima de éstos durante las maniobras de tendido y así evitar alteraciones a los sitios arqueológicos, tal y como se presenta en la Figura N°1.7.2 de la DIA. h) Interconexión con la Subestación La Ruca: el tramo de la línea de transmisión comenzará en la estructura de línea de la subestación La Chupalla Solar y finalizará en la línea de la SE La Ruca. i) Instalación de Accesorios: • Placa de Numeración: las estructuras estarán provistas de dos placas de aluminio instaladas en caras opuestas de la estructura la cual indicará el número de estructura correspondiente, dicha placa será sujeta a la estructura mediante abrazaderas que no requerirán de perforaciones en los perfiles, en la Figura N°1.7.3 de la DIA se presenta una ilustración referencial de la placa. • Placas de Peligro de Muerte: las estructuras estarán provistas de una placa de aluminio instalada en una cara de la estructura la cual indicará la señalética de peligro de muerte, dicha placa será sujeta a la estructura mediante abrazaderas que no requerirán de perforaciones en los perfiles. En la Figura N°1.7.4 de la DIA, se ilustra de forma referencial dicha placa. • Dispositivo Anti-trepado: las estructuras que se encuentren próximas y/o crucen rutas o caminos transitados por público en general, estarán provistas de un dispositivo que dificulte el trepado en las estructuras, dicho dispositivo estará compuesto por perfiles de acero y alambre de púas instalados a una altura de 7 metros sobre el nivel del terreno, las perforaciones necesarias para la fijación de dicho dispositivo estarán consideradas en los planos de fabricación de las estructuras. En la Figura N°1.7.5 de la DIA, se muestra el dispositivo de forma referencial. • Protección Anti-pájaros: la línea de transmisión proyectada contará con la instalación de peines de protección anti pájaros (Salva Pájaros), con la finalidad de evitar que las aves se posen en las crucetas de las estructuras y evitar su



Tabla N°4.6.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
	electrocución. El proyecto utilizará este dispositivo en todas aquellas estructuras en donde se utilicen conjuntos de suspensión, incluidos los utilizados para los puentes eléctricos en las estructuras de anclaje-remate. En la Figura N°1.7.6 de la DIA, se muestra el dispositivo a instalar de forma referencial. Para mayor detalle, ver numeral 1.7.1.6 del Capítulo N°1 de la DIA.
Construcción de Obras Civiles y Tendido Línea Área Media Tensión 33 kV	El proyecto implementará 4 estructuras auto soportadas de acero galvanizado que permitirán efectuar una interconexión del cable de media tensión pasando de un cable subterráneo a un cable aéreo que permitirá cruzar las quebradas presentes en el área de paneles norte y área de paneles sur. En cada extremo de la quebrada se ejecutará la demarcación para definir la ubicación de cada estructura, luego se realizará la construcción de las fundaciones que considerará cuatro actividades principales: excavación, moldaje, enfierradura y hormigonado. Posteriormente, se realizará el armado de la estructura de media tensión y finalmente se realizará el tendido de los cables conductores. Se asegurará de no intervenir aquellas áreas sensibles del punto de vista ambiental definidas en las líneas de base del Proyecto, mediante el tendido del conductor con un dron manipulado por personal autorizado. Este procedimiento contemplará hacer pasar una cuerda guía (perlón) de 2 mm de diámetro por las poleas instaladas en las crucetas de cada torre donde se realizará el tendido del conductor. Posteriormente, el perlón guía se adosará al dron y se ejecutará el cruce desde una torre a otra por sobre la copa de los árboles. En el otro extremo del tramo determinado para este cruce, fuera del área sensible, se encontrará un trabajador ubicado en la cruceta que recibe el perlón y completará el proceso para recoger en un carrete ubicado en el piso. De esta forma, se comenzará a ejecutar el cruce de varios perlonés de mayor grosor hasta lograr dejar tendido en el todo el tramo el cable conductor de la línea, sin generar una afectación en la vegetación presente durante las maniobras. Para mayor detalle, ver numeral 1.7.1.7 del Capítulo N°1 de la DIA.
Habilitación de Caminos de Acceso	Para facilitar el acceso a los distintos puntos de la obra, se identificaron las vías de acceso principales y caminos o huellas existentes en la zona para reducir las intervenciones necesarias para la habilitación de los accesos. De esta forma, se han definido 3 tipos de accesos que se describen a continuación: • Caminos Existentes a Mantener: esta actividad considera mantener transitables los tramos de caminos existentes en la zona que serán utilizados durante la ejecución de las obras. • Caminos Existentes a Mejorar: estos caminos corresponderán principalmente a caminos generados en el tiempo y que requerirán un tratamiento para dejarlos operativos para la ejecución de las obras. Se considerará actividades de reparación, perfilamiento y humectación para mantener transitable su carpeta. • Caminos Nuevos a Construir: corresponde a aquellos caminos que se construirán para acceder a uno o más puntos de las obras, por lo que serán caminos de tránsito interno, de bajo tránsito vehicular y de uso temporal en la mayoría de los casos. Esta actividad consistirá en escarpar, cortar, perfilar y habilitar los accesos que permitan el ingreso de las cuadrillas, materiales y maquinaria requeridas en los distintos frentes de trabajo. Se estima un ancho



Tabla N°4.6.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
	promedio de 5 metros compatible con los vehículos que transitarán durante la construcción y mantención del proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 1.7.1.8 del Capítulo N°1 de la DIA.
Pruebas y Puesta en Marcha Inicial	Una vez finalizada la construcción del parque y obras asociadas a su operación, se procederá a realizar la puesta en marcha del Proyecto y las pruebas finales de funcionamiento. El objetivo de las pruebas será garantizar el correcto funcionamiento del parque fotovoltaico en lo que respecta a aspectos tales como sistemas de seguridad, control de voltaje, seguidores, puestas a tierra, etc. Se realizarán tanto pruebas internas como pruebas de conexión a la red, entre las que se encuentran: • Chequeo del correcto conexonado y apriete de los equipos. • Configuración y verificación de parámetros de configuración de los inversores, transformadores, protecciones, reconector y equipo de medida de energía. • Pruebas finales de puesta en servicios de los inversores, transformadores y celdas. • Prueba de conexión a la red de distribución. Posteriormente, la autoridad eléctrica competente verificará la correcta ejecución y resultados de dicha prueba para autorizar la puesta en marcha del Proyecto y la energización del parque e interconexión con el sistema de distribución respectivo. Para mayor detalle, ver numeral 1.7.1.9 del Capítulo N°1 de la DIA.
Desmovilización de las Instalaciones de Faena	Terminadas las faenas constructivas se retirarán las instalaciones de faenas y todos los elementos ajenos a la operación del parque, tomando las acciones necesarias para readecuar las áreas intervenidas, es decir, se retirarán los contenedores y áreas de trabajo dispuestas en estas zonas y que no corresponderán a obras permanentes del Proyecto. Los materiales de desecho de la fase de construcción se retirarán, transportarán y dispondrán en lugares autorizados, además, se retirarán los equipos y maquinarias utilizadas en las obras. Para mayor detalle, ver numeral 1.7.1.10 del Capítulo N°1 de la DIA.

4.6.2. Descripción de Suministros Básicos durante la Fase.

Tabla N°4.6.2. Suministros Básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	El agua potable será destinada principalmente para el consumo y servicios sanitarios de los trabajadores. El agua será transportada mediante un camión aljibe y almacenada en estanques dentro de las instalaciones de faenas. Desde los estanques, el agua potable será impulsada por una bomba y distribuida hacia los diferentes puntos de consumo (servicios higiénicos, comedores, baños, etc.). En el caso de la provisión de agua potable para la bebida de los trabajadores, se realizará a través de agua potable envasada (dispensadores) provista por una empresa autorizada. Para mayor detalle, ver numeral 1.7.5.1 del Capítulo N°1 de la DIA.



Tabla N°4.6.2. Suministros Básicos

Servicios Higiénicos	Para los trabajadores que se encuentren en los frentes de trabajo se dispondrán de baños químicos dotados de agua potable y que cumplirán con la dotación establecida en el Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. La mantención de los baños químicos y el retiro de los residuos líquidos generados por los servicios higiénicos móviles será realizada por una empresa autorizada. Antes de iniciado el contrato con dicha empresa, se le exigirá que presente todas las acreditaciones para realizar todas las labores necesarias en este tipo de servicios. La frecuencia del retiro de los residuos será en conformidad a la capacidad, no obstante, éste no superará los 3 días. Respecto del manejo de las aguas servidas generadas en cada instalación de faenas se dispondrá de una planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) para el parque fotovoltaico, habilitándose una PTAS modular en la Instalación de Faena del Área Parque y en la Instalación de Faena del Área LAT. Respecto de la PTAS de la IF del Área Parque el sistema estará diseñado para atender un caudal de 35 m³/día, que corresponde al máximo de trabajadores durante toda la fase de construcción del área parque (350 personas). Por otro lado, para el Área LAT se estima una dotación máxima de 30 trabajadores, por tanto, el caudal de diseño para la PTAS corresponderá a 3 m³/día. Las plantas serán del tipo modular y operará a través de un sistema de tratamiento biológico convencional de lodos activados. Los lodos generados en las PTAS serán retirados por empresa autorizada para dichos efectos. La frecuencia de retiro se realizará de acuerdo con las recomendaciones del fabricante del sistema. El manejo y disposición final de lodos cumplirá con el Decreto Supremo N°4/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento para el Manejo de Lodos generados en Plantas de Tratamientos de Aguas Servidas. Para mayor detalle, ver numeral 1.7.5.2 del Capítulo N°1 de la DIA; y numeral 3.2 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Agua Industrial	Durante la presente fase se considera la utilización de agua industrial proveniente de la PTAS y su uso estará principalmente dedicado a la humectación de las áreas de excavación y humectación de caminos internos como medida de control de emisiones. Para mayor detalle, ver numeral 1.7.5.3 del Capítulo N°1 de la DIA; y numeral 3.2 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Energía Eléctrica	Durante la presente fase, con el fin de abastecer de energía eléctrica a las instalaciones, se utilizarán seis (6) generadores eléctricos de 25 kW, uno por cada área de paneles (4 áreas de paneles) y uno por cada instalación de faena (2). Además, se utilizarán hasta 12 generadores adicionales de 6 kVA para los frentes de trabajo. En la Tabla N°30 de la Adenda de la DIA, se indica la representación espacial georreferenciada de los grupos electrógenos. Cabe señalar, que la distribución de los grupos electrógenos en los frentes de trabajo es referencial que dependerá de los avances de las obras del proyecto.



Tabla N°4.6.2. Suministros Básicos	
	Para mayor detalle, ver numeral 1.7.5.4 del Capítulo N°1 de la DIA; numeral 2.3 y Anexo N°1.2.14 “ <i>Generadores Eléctricos</i> ”, ambos de la Adenda de la DIA; y numerales 2.1.6 y 2.3, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.
Alimentación	La alimentación de los trabajadores se realizará en los comedores ubicados al interior de cada instalación de faenas, el que cumplirá con todos los aspectos sanitarios exigidos en la normativa vigente. No se considera la implementación de casino ni preparación de alimentos, dada la corta duración de la fase de construcción. El servicio de alimentación será provisto por empresas externas que cuenten con todas las autorizaciones para desarrollar esta actividad. Para mayor detalle, ver numeral 1.7.5.5 del Capítulo N°1 de la DIA.
Alojamiento	Respecto al alojamiento, no se contempla la instalación de campamento, ya que los trabajadores provendrán en su mayoría de las localidades cercanas al área del Proyecto. Se prevé, por tanto, que los trabajadores se desplacen desde localidades cercanas hacia el lugar de las obras en forma diaria siendo transportados mediante empresas de transporte debidamente certificadas. Cabe indicar que la mano de obra calificada que no pertenezca a la comuna o localidades cercanas se alojará en lugares habilitados para tal fin, como hoteles y/o posadas. Para mayor detalle, ver numeral 1.7.5.5 del Capítulo N°1 de la DIA.
Transporte, Equipos y Maquinarias	La Tabla N°1.7.5 de la DIA, presenta el flujo y funcionamiento de maquinarias durante la fase de construcción del Proyecto. Durante la fase de construcción se considera el tránsito de camiones destinados al transporte de materiales, componentes e insumos del parque, buses y vehículos livianos para el transporte del personal. Se mantendrá en la obra un control de acceso y salida de camiones, además de un registro actualizado de los mismos. Los tipos de vehículos considerados por el Proyecto, el número de viajes, rutas a utilizar, y tipo de material a transportar se resumen en la Tabla N°1.7.6 de la DIA. En el Anexo N°1.2.8 “<i>Rutas del Proyecto</i>” de la Adenda de la DIA, se presentan las rutas en formato KMZ a utilizar por el Proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 1.7.5.6 del Capítulo N°1 de la DIA; y numeral 1.3.2 de la Adenda de la DIA.
Combustible	La maquinaria pesada que se mantendrá en faena será cargada con camiones de combustible autorizados provenientes de una estación de servicio local autorizada, la carga se realizará en el punto donde se encuentre la maquinaria y el procedimiento de carga que se llevará a cabo consistirá en colocar algún tipo de bandeja o recipiente de contención en caso de producirse algún derrame. Junto a esto se contempla para el camión surtidor la obligación de portar kit antiderrame. Para el caso de los vehículos, éstos serán abastecidos de combustible en estaciones de servicio autorizadas más cercanas al Proyecto.



Tabla N°4.6.2. Suministros Básicos	
	Para la Instalación de Faena del Área LAT se contempla un área para el abastecimiento de combustible a las maquinarias requeridas en la fase de construcción. En esta zona se instalará un depósito de combustible que se utilizará para abastecer de combustible a maquinarias y equipos menores. El área contará con un piso de concreto impermeable para evitar la contaminación del suelo por posibles derrames. Tanto el área de almacenamiento como las características constructivas del depósito cumplirán con las normas de seguridad mínimas para el almacenamiento de combustibles: señalización, ventilación, extintores y distancias adecuadas para la circulación de personas y vehículos, además de los requisitos técnicos y administrativos señalados en la normativa vigente. Para mayor detalle, ver numeral 1.7.5.7 del Capítulo N°1 de la DIA.
Insumos o Materiales	Se estima un consumo de hormigón de aproximadamente 4.995 m³ necesario para la construcción de las obras del Proyecto, el cual será abastecido por un tercero autorizado mediante camiones mixer. Por su parte, los áridos serán requeridos principalmente para las zonas de paneles del Proyecto, fundaciones de las 34 torres que conformarán la línea de transmisión eléctrica de alta tensión y en menor medida para las obras a ejecutar en la Subestación Eléctrica, estimándose un requerimiento de áridos por el orden de los 86.000 m³ en total. Se proyecta que todo el material removido sea utilizado como relleno dentro del parque. Para mayor detalle, ver numeral 1.7.5.8 del Capítulo N°1 de la DIA.

4.6.3. Recursos Naturales Renovables a Extraer, Explotar o Utilizar.

Tabla N°4.6.3. Recursos Naturales a Extraer, Explotar o Utilizar	
Nombre	Descripción
Recursos Naturales Renovables	Dadas las características del Proyecto, se analiza la relación del proyecto con Recursos Naturales existentes en el área del proyecto: a) Suelo: En cuanto al recurso natural suelo, el Proyecto no se relaciona con su extracción ni con su explotación, sin embargo, el Proyecto requiere ocupar una superficie de 220,31 hectáreas aproximadamente, las cuales corresponderán a suelos con capacidad de uso de clase IV, VI y VII, en las cuales se habilitarán las obras temporales y permanentes del Proyecto. De acuerdo con lo indicado, actualmente, no se han identificado usos asociados al área donde se proyecta la implementación del Proyecto Fotovoltaico. Las características de la intervención del suelo para efectos de la construcción del Proyecto, no considera el acopio de materiales directamente sobre el suelo, sino que se realizará utilizando poyos de hormigón o trozos de madera, sin requerir el empleo de fundaciones en forma extensiva en el área, sino que únicamente en ciertos sectores asociados a obras permanentes, tales como la Sala de Control, los Centros de Inversión y Transformación (CTIN x 17), Sala O&M, Subestación Elevadora, Sala de Baterías, etc. Bajo el área de los paneles fotovoltaicos y la separación de éstos no se contempla la implementación de fundaciones y/o lozas, sino la



Tabla N°4.6.3. Recursos Naturales a Extraer, Explotar o Utilizar

cimentación puntual de pilotes donde irán instalados los seguidores de los paneles fotovoltaicos.

Entre otros aspectos, la materialización del Proyecto no supone la alteración de la dinámica de escurrimiento de aguas lluvias, lo anterior en tanto no se generarán canalizaciones ni se producirá una impermeabilización de la superficie, debido a que el Proyecto en sí no afecta la escorrentía en el terreno ni la recarga de la napa por aportes de aguas lluvia en la zona del Proyecto, debido a que la instalación de los paneles solares, su disposición y operación no impiden que el agua escurra por el terreno. El sentido de la escorrentía superficial no se verá tampoco alterada, debido a que la topografía del terreno se conserva.

El hincado puntual de pilotes, supone que la mayor parte del suelo permanece despejada, por lo que se estima que, de forma natural, el área será cubierta con hierbas. Se indica que, conforme a experiencias en otros proyectos solares, la vegetación silvestre es capaz de crecer bajo los paneles permitiendo acoger la fauna asociada, en un área resguardada donde no ingresarán animales domésticos que compitan con la fauna local.

El material que se requiera remover por efectos de excavaciones, habilitación de caminos u otros, será utilizado para nivelar y estabilizar el terreno en los que se habilitarán la totalidad de las obras del Proyecto.

b) Flora y Vegetación:

El proyecto contempla la intervención de formaciones vegetacionales que serán intervenidas por las partes, obras y acciones del Proyecto. De la superficie total del Proyecto (220,31 ha), la superficie afecta a corta de vegetación de bosque nativo corresponde a 0,3 ha y 39,75 ha de formaciones xerofíticas.

b) Agua:

En cuanto a utilización de recurso hídrico para suministros básicos y labores constructivas, no se contempla la extracción de agua de cauces o pozos cercanos, en tanto el agua potable se considera un insumo a adquirir mediante terceros autorizados por la Autoridad Competente.

c) Aire:

En cuanto a aire, el Proyecto no guarda relación con afecciones sobre este recurso. Las emisiones atmosféricas se producirán en mayor medida en las fases de construcción y cierre, sin embargo, éstas son acotadas en el tiempo y no son significativas.

De esta forma, es posible indicar que el Proyecto no guarda relación con la extracción y explotación de los recursos naturales renovables referidos a suelo, agua y aire.

Para mayor detalle, ver numeral 1.7.6 del Capítulo N°1 de la DIA; numeral 1.3.3, Anexo N°1.3 “Áreas de Influencia” y Anexo N°2.2 “Actualización Antecedentes que Justifican la Inexistencia de Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley N°19.300”, todos de la Adenda de la DIA; y Anexo N°1.3



Tabla N°4.6.3. Recursos Naturales a Extraer, Explotar o Utilizar

	“Áreas de Influencia KMZ” y Anexo N°2.2 “Actualización Antecedentes que Justifican la Inexistencia de Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley N°19.300”, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.
--	---

4.6.4. Emisiones y Efluentes.

4.6.4.1. Emisiones a la Atmósfera:

Tabla N°4.6.4.1. Emisiones a la Atmósfera

Nombre	Descripción
Material Particulado y Gases de Combustión	Las principales emisiones se generarán principalmente por actividades, tales como: • Escarpe. • Excavación. • Transferencia de material. • Compactación. • Nivelación. • Resuspensión de polvo por circulación vehicular en caminos pavimentados y no pavimentados. • Emisiones asociadas a la combustión de motores de vehículos y maquinaria. • Grupos electrógenos. Las emisiones tendrán una duración de 13 meses, tiempo en el cual se ejecutarán las actividades antes mencionadas. Para mayor detalle del estudio de modelación de emisiones e inventario de emisiones atmosféricas de material particulado y gases; así como de las medidas asociadas y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numeral 1.7.7.1 del Capítulo N°1, numeral 2.1 del Capítulo N°2, numeral 3.2.2 del Capítulo N°3 y Anexo N°1.5 “Inventario de Emisiones Atmosféricas”, todos de la DIA; numerales 2.1, 2.3, Anexo N°1.2.14 “Generadores Eléctricos”, Anexo N°1.3 “Áreas de Influencia”, Anexo N°2.1.1 “Actualización Inventario de Emisiones Atmosféricas”, Anexo N°2.2 “Actualización Antecedentes que Justifican la Inexistencia de Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley N°19.300” y Anexo N°2.3 “Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable”, todos de la Adenda de la DIA; y numerales 2.1, 2.3, 4.1, Anexo N°1.3 “Áreas de Influencia KMZ”, Anexo N°2.1.1 “Actualización Inventario de Emisiones Atmosféricas”, Anexo N°2.1.5 “Modelación de Dispersión de Contaminantes Atmosféricas” y Anexo N°2.3 “Actualización Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable”, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.6.4.2. Emisiones Líquidas o Efluentes.

Tabla N°4.6.4.2. Emisiones Líquidas

Nombre	Descripción
Aguas Servidas	El Proyecto generará aguas servidas producto de la utilización de los servicios higiénicos provenientes de duchas, lavamanos y comedor. En los frentes de trabajo se instalarán baños químicos, los cuales serán provistos y mantenidos por una empresa autorizada. El número de baños químicos a disponer se calculará de acuerdo con lo establecido en la normativa correspondiente. Además, se mantendrá un sistema de registro que será llenado por el personal a cargo de la mantención de estos, que contendrá básicamente: la fecha, frecuencia del retiro, lugar de disposición final y firma del funcionario a cargo. El periodo



Tabla N°4.6.4.2. Emisiones Líquidas

	máximo de los baños químicos en área de emplazamiento del Proyecto será de 13 meses. Las aguas servidas generadas en la instalación de faena del Área Parque e instalación de faena del Área LAT serán enviadas a un sistema de tratamiento, consistente en una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) de tipo modular y con tecnología de operación convencional de lodos activados. Respecto de la PTAS de la IF del Área Parque el sistema estará diseñado para atender un caudal de 35 m³/día, que corresponde al máximo de trabajadores durante toda la fase de construcción del área parque (350 personas). Por otro lado, para el Área LAT se estima una dotación máxima de 30 trabajadores, por tanto, el caudal de diseño para la PTAS corresponderá a 3 m³/día. Se mantendrá un registro del transporte y disposición en forma permanente durante las tres fases del Proyecto.
Para mayor detalle de las emisiones líquidas y sus sistemas de tratamiento; así como de las medidas asociadas y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numeral 1.7.8.1 del Capítulo N°1, numeral 2.1 del Capítulo N°2 y numeral 3.2.3 del Capítulo N°3, todos de la DIA; numeral 2.4, Anexo N°1.3 “Áreas de Influencia”, Anexo N°2.2 “Actualización Antecedentes que Justifican la Inexistencia de Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley N°19.300” y Anexo N°2.3 “Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable”, todos de la Adenda de la DIA; y numeral 3.2, Anexo N°2.3 “Actualización Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable” y Anexo N°2.3.2 “Permiso Ambiental Sectorial N°138 Actualizado”, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.	

4.6.4.3. Emisiones de Ruido y Vibraciones.

Tabla N°4.6.4.3. Ruido.

Nombre	Descripción
Ruido	Las principales partes, obras y/o acciones del Proyecto que pueden generar un impacto a la salud de la población por aumento en las emisiones sonoras, están referidas a la construcción de obras y uso de maquinaria en distintos frentes de trabajo y áreas de faenas, asociadas a la maquinaria que se utilizará en el despeje y preparación del terreno, instalación de faenas, habilitación de caminos, construcción de fijaciones, transporte de insumos para la construcción, montaje de la línea de evacuación, montaje de paneles y transformadores y la construcción de la línea de conexión. Las principales emisiones de vibraciones durante la fase de construcción tendrán su origen en la operación de maquinarias y tránsito de vehículos. Se estimaron y evaluaron las situaciones más desfavorables en términos de la generación de ruido para todas las fases del Proyecto sobre los receptores humanos, obteniendo niveles de presión sonora que cumplen en todos los puntos receptores durante la fase de operación del Proyecto, pero superando los límites en puntos receptores en la fase de construcción y cierre del Proyecto. Por lo anterior, dentro de su diseño, el Proyecto implementará medidas que asegurarán cumplimiento normativo durante la fase de construcción y cierre del Proyecto.



Tabla N°4.6.4.3. Ruido.	
	Cabe mencionar que el Proyecto no tendrá actividades nocturnas, por tanto, no se ha considerado niveles nocturnos en la medición de línea base. Se identificaron trece (13) receptores, los cuales corresponden a los más cercanos al emplazamiento del Proyecto, para los cuales se determinaron los máximos permitidos. En el Anexo N°1.2.1 “<i>Receptores de Ruido</i>” de la Adenda Complementaria de la DIA, se adjunta KMZ con la ubicación de los 13 receptores sensibles de ruido identificados.
Para mayor detalle del estudio de ruido; así como de las medidas asociadas y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numeral 1.7.7.2 del Capítulo N°1, numeral 2.1 del Capítulo N°2, numeral 3.2.4 del Capítulo N°3 y Anexo N°2.3 “<i>Estudio Componentes de Ruido y Vibraciones</i>”, todos de la DIA; numeral 2.2, Anexo N°1.1 “<i>Layout La Chupalla Actualizado</i>”, Anexo N°1.2.2 “<i>Receptores de Ruido</i>”, Anexo N°1.2.3 “<i>Deslinde Receptores</i>”, Anexo 1.2.11 “<i>Distribución Frente Trabajo</i>”, Anexo N°1.3 “<i>Áreas de Influencia</i>”, Anexo N°2.2 “<i>Actualización Antecedentes que Justifican la Inexistencia de Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley N°19.300</i>”, Anexo N°2.3 “<i>Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable</i>” y Anexo N°3.1 “<i>Estudio Componentes de Ruido y Vibraciones</i>”, todos de la Adenda de la DIA; y numerales 2.2, 4.1, Anexo N°1.1 “<i>Layout La Chupalla Actualizado</i>”, Anexo N°1.2.1 “<i>Receptores Ruido</i>”, Anexo N°1.3 “<i>Áreas de Influencia KMZ</i>”, Anexo N°2.3 “<i>Actualización Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable</i>” y Anexo N°3.1 “<i>Estudio Componentes de Ruido y Vibraciones</i>”, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.	

4.6.4.4. Otras Emisiones.

Tabla N°4.6.4.4. Otras Emisiones.	
Nombre	Descripción
No Aplica	El Proyecto de acuerdo con sus características no contempla otras emisiones.

4.6.5. Residuos.

4.6.5.1. Residuos no Peligrosos.

Tabla N°4.6.5.1. Residuos no Peligrosos.	
Nombre	Descripción
Residuos Domésticos y Asimilables a Domésticos	Los residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos estarán compuestos principalmente por restos de comidas, papeles, cartones, plásticos, vidrios, entre otros. Se estima una generación de 8,36 toneladas/mes (380 kilos/día). Los residuos sólidos domésticos serán retirados diariamente desde los puntos de generación primaria (oficinas, salas de reuniones, baños, comedores, frentes de trabajo móviles, etc.) para luego ser llevados a la bodega correspondiente de cada instalación de faena (Bodega de acopio de RSD IF Área Parque y Bodega de acopio RSD Área LAT). En dicha bodega los residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos que se generarán serán depositados en bolsas de basura plásticas para ser dispuestos de forma temporal en contenedores estancos, rotulados y con tapa; y almacenados de forma temporal en bodega de residuos sólidos domésticos.



Tabla N°4.6.5.1. Residuos no Peligrosos.	
	La frecuencia de retiro será de tres veces por semana. Estos residuos serán retirados y transportados por empresas debidamente autorizadas y dispuestos en lugares de disposición final autorizados. Se mantendrá un registro del transporte y disposición en forma permanente durante las tres fases del Proyecto.
Residuos Industriales No Peligrosos	Los residuos industriales no peligrosos estarán compuestos principalmente por restos de materiales provenientes de la construcción, tales como escombros, despuntes de cables, gomas, restos de madera, chatarras, hormigón, entre otros. Se estima una generación máxima de 12,4 toneladas/mes. Dichos residuos serán almacenados temporalmente en la zona de acopio de residuos no peligrosos de forma segregada y ordenada (zona de acopio de residuos industriales no peligrosos IF Área Parque y zona de acopio de residuos industriales no peligrosos RSD Área LAT), desde donde serán retirados y llevados a un sitio de disposición final o para reciclaje por un transportista que cuente con autorización sanitaria vigente para dicha labor. La frecuencia de retiro dependerá de la tasa de generación conforme las obras asociadas a la fase de construcción, de manera de no generar una acumulación que dificulte su manejo al interior de zona de acopio; sin perjuicio de ello, se estima una frecuencia de retiro semanal. Estos residuos serán retirados y transportados por empresas debidamente autorizadas y dispuestos en lugares de disposición final autorizados. Se mantendrá un registro del transporte y disposición en forma permanente durante las tres fases del Proyecto.
Para mayor detalle de los residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos del Proyecto; así como de las medidas asociadas y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numeral 1.7.8.1 del Capítulo N°1, numeral 2.1 del Capítulo N°2 y numeral 3.2.12 del Capítulo N°3, todos de la DIA; numeral 2.4, Anexo N°1.2.12 “Ubicación de los Sitios de Almacenamiento de Residuos”, Anexo N°1.3 “Áreas de Influencia”, Anexo N°2.2 “Actualización Antecedentes que Justifican la Inexistencia de Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley N°19.300” y Anexo N°2.3 “Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable”, todos de la Adenda de la DIA; y numerales 2.4, 3.3, Anexo N°1.2.4 “Ubicación Sitios Almacenamiento Residuos”, Anexo N°2.3 “Actualización Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable” y Anexo N°2.3.3 “Permiso Ambiental Sectorial N°140 Actualizado”, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.	

4.6.5.2. Residuos Peligrosos.

Tabla N°4.6.5.2. Residuos Peligrosos.	
Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	Los residuos peligrosos estarán compuestos principalmente por arena o aserrín para captación de derrames; paños, huaipes y telas contaminadas con aceites y grasas; elementos de seguridad contaminados; etc. Se estima una generación de 0,497 toneladas/mes de residuos peligrosos en general. Además, se generarán módulos defectuosos por 1,1 toneladas/mes. El período de almacenamiento de los residuos peligrosos en ningún caso excederá los seis meses.



	Los residuos peligrosos que se generarán serán almacenados transitoriamente en la bodega de residuos peligrosos en contenedores adecuados, identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la Norma Chilena. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la eliminación de los residuos. El lugar de almacenamiento temporal de residuos peligrosos dará cumplimiento a lo indicado en la normativa ambiental vigente, es decir, contará con una base continua, impermeable y resistente; tendrá cierre perimetral que impida el libre acceso de personas y animales; estará techado y protegido; tendrá capacidad de retención de escurrimientos o derrames; contará con señalización; tendrá acceso restringido; y contará con medidas de seguridad y equipamiento contra incendios. Las áreas de almacenamiento temporal de residuos peligrosos contarán con la respectiva autorización sanitaria y cumplirán con los requerimientos especificados en la normativa ambiental vigente. Estos residuos serán retirados y transportados por empresas debidamente autorizadas y dispuestos en lugares de disposición final autorizados. Anualmente, se realizará la declaración de residuos peligrosos generados en sus distintas fases.
Para mayor detalle de los residuos peligrosos del Proyecto; así como de las medidas asociadas y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numeral 1.7.8.1 del Capítulo N°1, numeral 2.1 del Capítulo N°2 y numeral 3.2.12 del Capítulo N°3, todos de la DIA; numerales 2.4, 2.5, Anexo N°1.2.12 “Ubicación de los Sitios de Almacenamiento de Residuos”, Anexo N°1.3 “Áreas de Influencia”, Anexo N°2.2 “Actualización Antecedentes que Justifican la Inexistencia de Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley N°19.300” y Anexo N°2.3 “Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable”, todos de la Adenda de la DIA; y numerales 2.4, 2.5, 3.4, Anexo N°1.2.4 “Ubicación Sitios Almacenamiento Residuos”, Anexo N°2.3 “Actualización Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable” y Anexo N°2.3.4 “Permiso Ambiental Sectorial N°142 Actualizado”, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.	

4.6.5.3. Productos Químicos y Otras Sustancias que puedan Afectar el Medio Ambiente.

Tabla N°4.6.5.3. Productos Químicos y otras Sustancias que puedan Afectar el Medio Ambiente	
Nombre	Descripción
Sustancias Peligrosas	El Proyecto contempla el uso de aceites de motor, grasas lubricantes, spray de zinc y espuma de poliuretano, todo en pequeñas cantidades que se adicionan al momento de la instalación de los paneles solares y para el funcionamiento de algunos equipos. Estos insumos serán adquiridos a través de proveedores y se encontrarán almacenados en las bodegas de sustancias peligrosas de cada instalación de faena. El proyecto contempla una bodega en cada instalación de faena (Bodega de Sustancias Peligrosas (SUSPEL) en IF Área Parque e IF Área LAT). Tanto las características constructivas de las bodegas como el almacenamiento de las sustancias cumplirán con lo señalado en la normativa vigente. Se estima que la cantidad mensual de este tipo de sustancias será de 0,913 toneladas/mes.



Tabla N°4.6.5.3. Productos Químicos y otras Sustancias que puedan Afectar el Medio Ambiente

En la Tabla N°1 de la Adenda Complementaria de la DIA, se presenta la superficie y ubicación de dichas instalaciones. En las Figura N°3 y N°5, ambas de la Adenda Complementaria de la DIA, se presentan los planos de emplazamiento de las bodegas de sustancias peligrosas en la IF Área Parque e IF Área LAT.

Para mayor detalle de las sustancias peligrosas del Proyecto; así como de las medidas asociadas y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numeral 1.7.8.1 del Capítulo N°1, numeral 2.1 del Capítulo N°2, numeral 3.2.10 del Capítulo N°3 y Anexo N°1.10 “*Hojas de Datos de Seguridad*”, todos de la DIA; numerales 2.4, 2.6, Anexo N°1.2.13 “*Ubicación Bodega Almacenamiento SUSPEL*”, Anexo N°1.3 “*Áreas de Influencia*”, Anexo N°2.1.5 “*HDS Actualizadas*”, Anexo N°2.2 “*Actualización Antecedentes que Justifican la Inexistencia de Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley N°19.300*” y Anexo N°2.3 “*Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable*”, todos de la Adenda de la DIA; y numeral 1.1.1, Anexo N°1.2.5 “*Ubicación Bodega SUSPEL*” y Anexo N°2.3 “*Actualización Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable*”, todos de la Adenda Complementaria del EIA.

4.7. Fase de Operación.**4.7.1. Partes, Obras y Acciones.****4.7.1.1. Partes y Obras.****Tabla N°4.7.1.1. Partes y Obras.**

La fase de operación del Parque Solar corresponderá al funcionamiento de los paneles fotovoltaicos, los cuales absorberán la energía proveniente de la luz solar en forma de fotones para transformarla directamente en energía eléctrica y su transmisión al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) mediante la Línea de Transmisión Eléctrica de Alta Tensión (LAT) de 1x220 kV.

Adicionalmente, durante la fase de operación se realizarán actividades de mantenimiento en el parque.

De esta forma, el Parque Solar captará la radiación solar y generará energía eléctrica para posteriormente integrarla a la red de distribución por medio de la LAT de 220 kV. El Proyecto utilizará módulos fotovoltaicos, en conjunto con inversores, transformadores y equipos de menor tamaño. El proceso de generación se puede describir en las cuatro etapas que se mencionan a continuación:

- Paneles solares.
- Inversores.
- Centro de Transformación e Inversión.
- Transmisión de energía.

Adicionalmente, la presente fase involucra labores asociadas a la vigilancia y control de accesos al parque fotovoltaico y labores de mantenimiento de los equipos asociados al parque fotovoltaico y a la operación de la LAT. Estas actividades dicen relación con lo siguiente:

- Monitoreo y control.
- Limpieza de módulos.
- Mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo.

En la Tabla N°12 de la Adenda Complementaria de la DIA, se presenta el cronograma actualizado de la fase de operación del Proyecto.



Tabla N°4.7.1.1. Partes y Obras.

Para mayor detalle, ver numeral 1.8.1 y 1.8.5, ambos del Capítulo N°1 de la DIA; y numeral 1.4 de la Adenda de la DIA.

Las actividades señaladas se describen a continuación:

4.7.1.2. Acciones.

Tabla N°4.7.1.2. Acciones.

Nombre	Descripción
Paneles Solares	Cada panel fotovoltaico está formado por celdas de silicio que se encargarán de transformar la radiación solar recibida en energía eléctrica. Los módulos fotovoltaicos se agrupan en líneas (string) conectadas en serie respetando los límites de tensión e intensidad de los mismos paneles y de los inversores con los cuales se relacionan. La planta utilizará módulos fotovoltaicos en Corriente Directa o Corriente Continua (DC, Direct Current por sus siglas en inglés). Suponiendo condiciones de radiación solar, temperatura y captación óptimas, esta radiación solar transformada en energía eléctrica DC es transmitida a los inversores. Para mayor detalle, ver numeral 1.8.1.1 del Capítulo N°1 de la DIA.
Inversores	Estos equipos serán configurados para trabajar bajo ciertos parámetros, los cuales asegurarán su buen funcionamiento y el de los Centros de Transformación a los cuales estarán conectados, por lo que una vez alcanzados estas condiciones mínimas de radiación y de generación pre establecidas, los inversores, a través de ingeniería de electrónica de potencia, convierten la energía recibida en su entrada como Corriente Continua (DC Direct Current en inglés) en Corriente Alterna (AC Alternating Current en inglés) a su salida. Finalmente, esta energía, ya en Corriente Alterna, es transmitida a los centros de transformación. Para mayor detalle, ver numeral 1.8.1.1 del Capítulo N°1 de la DIA.
Centros de Transformación e Inversión (CTIN)	La energía recibida de los inversores se hace a un nivel de baja tensión, sin embargo, para permitir la inyección de la energía a la subestación elevadora, se requiere conectar a los transformadores elevadores de potencia presentes en los Centros de Transformación. El Parque Solar Fotovoltaico contará con Centros de Transformación e Inversión (CTIN) que se encargan de armonizar la corriente generada con la red de distribución interna de la subestación. Para mayor detalle, ver numeral 1.8.1.1 del Capítulo N°1 de la DIA.
Transmisión de la Energía	Finalmente, la energía generada por el Proyecto se evacuará mediante una línea de transmisión eléctrica al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) mediante la Subestación La Ruca. Para mayor detalle, ver numeral 1.8.1.1 del Capítulo N°1 de la DIA.
Monitoreo y Control	El monitoreo y control del parque se realizará de forma remota las 24 horas del día los 365 días del año, de manera que no existirá trabajadores in-situ de forma permanente en el parque.



Tabla N°4.7.1.2. Acciones.	
	Esta actividad se realizará mediante enlace de internet inalámbrico con el sistema de control que permitirá monitorear la correcta generación y entrega de energía al sistema eléctrico nacional a través de reportes. En la Tabla N°15 de la Adenda de la DIA, se presenta un resumen de las actividades de mantención, conservación y control del proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 1.8.5.1 del Capítulo N°1 de la DIA.
Limpieza de Módulos	La limpieza de los módulos corresponderá a una actividad de mantenimiento preventivo, éstos permanecerán libres de polvo para mantener su eficiencia y por ende su operación. Por lo tanto, la limpieza de módulos fotovoltaicos se realizará mediante un rodillo de limpieza con agua industrial presurizada que remueve la suciedad del panel fotovoltaico, el agua será sin detergentes ni productos químicos, por lo que podrá ser absorbida por el terreno descartándose que produzca cambios en las propiedades químicas y biológicas del suelo. La cantidad de agua utilizada corresponderá a un litro de agua por modulo y esta actividad será realizada aproximadamente 4 veces en el año. Se contratará una empresa especializada para ejecución de las actividades de limpieza; y el abastecimiento de agua industrial será por terceros autorizados que cuenten con disponibilidad del recurso y que cumplan con la normativa vigente mediante camiones aljibes. Por lo cual, en faena se mantendrá un registro de la compra de agua industrial a los terceros autorizados. En la Tabla N°15 de la Adenda de la DIA, se presenta un resumen de las actividades de mantención, conservación y control del proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 1.8.5.2 del Capítulo N°1 de la DIA; y numeral 1.4.2 de la Adenda de la DIA.
Mantenimiento	El conjunto de actividades de mantenimiento serán las siguientes: • Mantenimiento preventivo. • Mantenimiento predictivo. • Mantenimiento correctivo. A continuación, se detalla cada una de ellas: a) Mantenimiento Preventivo: El mantenimiento preventivo comprenderá aquellas actuaciones e inspecciones cuyo objetivo será evitar y detectar posibles fallos en los equipos que puedan traducirse en un posterior evento que implique actuaciones correctivas. El plan de mantenimiento será el documento base a utilizar por parte del operador en las labores de operación y mantenimiento. El mantenimiento preventivo se llevará a cabo de forma tal, que no afecte a las prestaciones del Proyecto, ni a su disponibilidad o cualquier limitación a la generación derivada de estas tareas. Este plan de mantenimiento contemplará la revisión mensual de los módulos fotovoltaicos, la revisión trimestral de los inversores/centros de transformación y una revisión semestral de los seguidores. En particular cada revisión comprenderá



Tabla N°4.7.1.2. Acciones.

trabajos de verificación visual de las instalaciones, limpieza, engrase, reaprietes de conexiones y anclajes, medidas y pruebas de carácter mecánico o eléctrico programadas.

En los trabajos de mantenimiento se prestará especial atención a aquellos equipos e instalaciones que hubieran sido objeto de un mayor número de incidencias de acuerdo con el registro histórico.

En el caso de la línea de transmisión, las actividades de mantenimiento preventivo serán de tipo periódicas programadas y emplearán equipamiento mecánico menor, eventualmente herramientas de mano y equipos de medición a distancia. En el caso de la Subestación Eléctrica se realizarán inspecciones visuales periódicas y se considerarán aquellas actividades de mantenimiento programada que son recomendadas y especificadas por los distintos fabricantes de los equipos que la componen.

b) Mantenimiento Predictivo:

El mantenimiento predictivo incluye todas las técnicas destinadas a pronosticar el fallo de un equipo, de tal forma que el componente afectado pueda reemplazarse o repararse de forma planificada antes de que falle. De esta manera, la disponibilidad y el tiempo de vida de los equipos se maximizará.

El plan de mantenimiento se realizará sobre la base de las instrucciones específicas levantadas por los fabricantes, la experiencia de los especialistas en la materia y la retroalimentación obtenida de la operación del proyecto en el tiempo.

De tal modo, en la bodega de las instalaciones permanentes se mantendrá un stock disponible de repuestos y herramientas para la acción inmediata en caso de cualquier falla o emergencia en el funcionamiento normal.

c) Mantenimiento Correctivo:

En caso de que se produzca un fallo o avería, el equipo de mantenimiento realizará las acciones necesarias para corregir la avería y cambiar las piezas defectuosas, de tal modo que el Proyecto vuelva a funcionar correctamente en el menor tiempo posible. La pérdida de servicio también podría ser causada por daños o acción de la naturaleza o la intervención de terceros. Esta actividad no tiene una frecuencia definida, puesto que dependerá exclusivamente de eventos circunstanciales.

Dentro del alcance de los servicios de mantenimiento correctivo podrá incluirse:

- El análisis del fallo, mano de obra y material asociado a la acción correctiva o sustitución del equipo dañado.
- La retirada de los equipos o componentes defectuosos, así como su reacondicionamiento (exceptuando los paneles, los cuáles se reemplazarán por uno nuevo) y puesta en marcha.
- El transporte de los repuestos correspondientes desde el almacén y el montaje de estos.

En la Tabla N°9 de la Adenda Complementaria de la DIA, se presenta un resumen de las actividades de mantención, conservación y control del proyecto. Además, se



Tabla N°4.7.1.2. Acciones.	
	mantendrá, en todo momento, un registro que permita controlar las actividades de mantenimiento descritas en la tabla antes mencionada. Para mayor detalle, ver numeral 1.8.5.3 del Capítulo N°1 de la DIA; y numeral 1.4.2 de la Adenda de la DIA.

4.7.2. Suministros Básicos.

Tabla N°4.7.2. Suministros Básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	Durante la fase de operación no existirá personal de forma permanente en el Parque, no obstante, se considera la provisión de agua potable para el abastecimiento de los servicios higiénicos para el personal que se encontrará realizando las mantenciones. El agua potable será abastecida por un distribuidor autorizado y se almacenará en un estanque con la capacidad necesaria. De igual forma, el agua para consumo humano será abastecida con agua embotellada a las cuadrillas de mantención mediante un tercero autorizado. Para mayor detalle, ver numeral 1.8.6.1 del Capítulo N°1 de la DIA.
Servicios Higiénicos	Durante la presente fase no se contará con trabajadores de forma permanente, sin perjuicio de ello, para las mantenciones periódicas que se realicen se contará con instalaciones sanitarias conectadas a una fosa séptica para el tratamiento de las aguas servidas. El manejo de las aguas servidas en fase de operación se realizará a través de un sistema particular de alcantarillado (contigua al Edificio O&M), consistente en una fosa séptica con drenes de infiltración. La fosa séptica tendrá un caudal de diseño de 4 m³/día, considerando que será utilizada únicamente durante las actividades de mantenimiento del parque, en la cual se estima que el máximo de personal sea de 40 trabajadores. Para mayor detalle, ver numeral 1.8.6.2 del Capítulo N°1 de la DIA; y numeral 3.2 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Agua Industrial	Para la limpieza de los módulos fotovoltaicos, en momentos en que no baste con la limpieza en seco, se utilizará agua industrial. El agua será proporcionada por terceros autorizados. Se mantendrá registro de los proveedores de este insumo de la operación. Se estima un consumo de 1 litro/panel estimándose un requerimiento de 845,64 m³/año de agua industrial. El agua se abastecerá a través de un camión aljibe con capacidad de 10 m³ por terceros autorizados. Para mayor detalle, ver numeral 1.8.6.3 del Capítulo N°1 de la DIA.
Energía Eléctrica	La energía eléctrica requerida para el funcionamiento de las instalaciones de servicio del parque será autoabastecida a partir de la generación de energía eléctrica por medio de paneles fotovoltaicos. Se contará con un sistema de respaldo ante cortes imprevistos y fallas basado en el sistema de almacenamiento de baterías (BESS).



Tabla N°4.7.2. Suministros Básicos	
	En la fase de operación se contempla un generador eléctrico de emergencia de 30 kW. En la Tabla N°30 de la Adenda de la DIA, se indica la representación espacial georreferenciada de los grupos electrógenos. Cabe señalar, que la distribución de los grupos electrógenos en los frentes de trabajo es referencial que dependerá de los avances de las obras del proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 1.8.6.4 del Capítulo N°1 de la DIA; numeral 2.3 y Anexo N°1.2.14 “Generadores Eléctricos”, ambos de la Adenda de la DIA; y numerales 2.1.6 y 2.3, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.
Alojamiento	Dada las características del Proyecto y considerando que no existirá personal permanente ya que la operación será remota, los trabajadores encargados de las mantenciones alojarán en sus propias viviendas o lugares autorizados. Para mayor detalle, ver numeral 1.8.6.5 del Capítulo N°1 de la DIA.
Alimentación	No se requerirá suministro de alimentación para la fase de operación, debido a que no habrá personal permanente. En el caso de actividades de mantenciones y/o reparación que requieran la presencia de trabajadores en el parque fotovoltaico, éstos podrán alimentarse en las localidades cercanas. Para mayor detalle, ver numeral 1.8.6.5 del Capítulo N°1 de la DIA.
Insumos Generales	Los insumos a utilizar durante la fase de operación serán menores y eventuales, y corresponderán a materiales y/o repuestos que serán requeridos por personal de mantenimiento. Para mayor detalle, ver numeral 1.8.7 del Capítulo N°1 de la DIA.
Transporte	Se considera sólo vehículos para el transporte de personal que visitará la planta para labores de limpieza, inspección y mantenimiento, y los vehículos que se encargarán de traer algún insumo o retirar residuos. Los tipos de vehículos considerados por el Proyecto para la fase de operación, el número de viajes, rutas a utilizar, y tipo de material a transportar se resumen en la Tabla N°1.8.2 de la DIA. Para mayor detalle, ver numeral 1.8.8 del Capítulo N°1 de la DIA.

4.7.3. Productos Generados.

Tabla N°4.7.3. Productos Generados	
Nombre	Descripción
Energía	El producto generado durante la fase de operación del Proyecto es la generación de energía eléctrica, particularmente hasta 134,46 MW de potencia instalada, que serán inyectados al Sistema Eléctrico Nacional. Para mayor detalle, ver numeral 1.8.9 del Capítulo N°1 de la DIA.



4.7.4. Recursos Naturales Renovables a Extraer, Explotar o Utilizar.

Tabla N°4.7.4. Recursos Naturales a Extraer, Explotar o Utilizar	
Nombre	Descripción
Recursos Naturales Renovables	Dadas las características del Proyecto, no se considera la extracción o explotación de recursos naturales renovables para satisfacer necesidades de éste. El Proyecto contempla la utilización de la energía solar, mediante el uso de paneles fotovoltaicos. Dadas las características del Proyecto, se analiza la relación del proyecto con Recursos Naturales existentes en el área del proyecto: a) Suelo: en cuanto al recurso natural suelo, la operación del Proyecto no se relaciona con su extracción ni con su explotación, sin embargo, el Proyecto ocupará una superficie de 220,31 ha aproximadamente (área vallada / área de paneles), las cuales corresponderán a suelos con capacidad de uso IV, VI y VII. b) Agua: no se considera la extracción o explotación de aguas provenientes de cuerpos de agua superficiales o subterráneos durante la fase de operación del Proyecto. Se estima un consumo de agua industrial, la cual será utilizada para el lavado de los módulos fotovoltaicos. Dicha agua será suministrada por proveedores que contarán con los respectivos permisos y derechos de extracción de aguas, autorizados por la autoridad competente. Se mantendrá registro en las oficinas administrativas de los contratos y/o guías de despacho de los proveedores de agua para uso industrial, junto con los correspondientes permisos. c) Aire: el Proyecto no guarda relación con la extracción de este recurso. d) Flora y Vegetación: el Proyecto no guarda relación con la extracción de este recurso, no obstante, se indica que se realizarán labores de control de maleza y prevención de incendios que requerirán la poda de esta. e) Fauna: el Proyecto no guarda relación con la extracción de este recurso. De esta forma, es posible indicar que el Proyecto en general durante la operación, no guarda relación con la extracción y explotación de los recursos naturales renovables referidos a vegetación, flora, fauna, suelo y agua.

4.7.5. Emisiones y Efluentes.

4.7.5.1. Emisiones a la Atmósfera:

Tabla N°4.7.5.1. Emisiones a la Atmósfera	
Nombre	Descripción
Material Particulado y Gases de Combustión	Las principales emisiones se generarán principalmente por actividades, tales como: • Resuspensión de polvo por circulación vehicular en caminos pavimentados y no pavimentados. • Emisiones asociadas a la combustión de motores de vehículos. • Grupo electrógeno. Lo anterior, referidas al transporte del personal para las actividades de mantención. Dichas actividades serán puntuales y acotadas a las actividades de mantención del Proyecto (aproximadamente cuatro veces al año).



Tabla N°4.7.5.1. Emisiones a la Atmósfera

Para mayor detalle del estudio de modelación de emisiones e inventario de emisiones atmosféricas de material particulado y gases; así como de las medidas asociadas y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numeral 1.8.11.1 del Capítulo N°1, numeral 2.1 del Capítulo N°2, numeral 3.2.2 del Capítulo N°3 y Anexo N°1.5 “*Inventario de Emisiones Atmosféricas*”, todos de la DIA; numerales 2.1, 2.3, Anexo N°1.2.14 “*Generadores Eléctricos*”, Anexo N°2.1.1 “*Actualización Inventario de Emisiones Atmosféricas*” y Anexo N°2.3 “*Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable*”, todos de la Adenda de la DIA; y numerales 2.1, 4.1, Anexo N°1.3 “*Áreas de Influencia KMZ*”, Anexo N°2.1.1 “*Actualización Inventario de Emisiones Atmosféricas*”, Anexo N°2.1.5 “*Modelación de Dispersión de Contaminantes Atmosféricos*” y Anexo N°2.3 “*Actualización Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable*”, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.7.5.2. Emisiones Líquidas o Efluentes.

Tabla N°4.7.5.2. Emisiones Líquidas

Nombre	Descripción
Aguas Servidas	El Proyecto no mantendrá personal de forma permanente durante la fase de operación. Los únicos trabajadores serán los operarios que irán a realizar las mantenciones para el correcto funcionamiento de la planta (mantención, reparación y/o limpieza de paneles). Se estima una generación de 4 m³/día de aguas servidas, considerando una mano de obra máxima de 40 personas. El manejo de las aguas servidas en fase de operación se realizará a través de un sistema particular de alcantarillado, consistente en una fosa séptica con drenes de infiltración.

Para mayor detalle de las emisiones líquidas y sus sistemas de tratamiento; así como de las medidas asociadas, y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numeral 1.8.6.2 del Capítulo N°1, numeral 2.1 del Capítulo N°2 y numeral 3.2.3 del Capítulo N°3, todos de la DIA; numeral 2.4, Anexo N°1.3 “*Áreas de Influencia*”, Anexo N°2.2 “*Actualización Antecedentes que Justifican la Inexistencia de Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley N°19.300*” y Anexo N°2.3 “*Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable*”, todos de la Adenda de la DIA; y numeral 3.2, Anexo N°2.3 “*Actualización Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable*” y Anexo N°2.3.2 “*Permiso Ambiental Sectorial N°138 Actualizado*”, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido.

Tabla N°4.7.5.3. Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	Las principales obras, partes o acciones del Proyecto que pueden generar un impacto a la salud de la población por aumento en las emisiones sonoras, estarán asociadas al funcionamiento de la planta, en particular, al funcionamiento de los trackers correspondiente a los paneles fotovoltaicos, inversores, BESS, CTIN y la línea de transmisión. Se estimaron y evaluaron las situaciones más desfavorables en términos de la generación de ruido sobre los receptores humanos, obteniendo niveles de presión sonora que cumplen en todos los puntos receptores durante la fase de operación del Proyecto en período diurno y nocturno.



Tabla N°4.7.5.3. Ruido	
	Se identificaron trece (13) receptores, los cuales corresponden a los más cercanos al emplazamiento del Proyecto, para los cuales se determinaron los máximos permitidos. En el Anexo N°1.2.1 “<i>Receptores de Ruido</i>” de la Adenda Complementaria de la DIA, se adjunta KMZ con la ubicación de los 13 receptores sensibles de ruido identificados.
Para mayor detalle del estudio de ruido; así como de las medidas asociadas y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numeral 1.8.11.2 del Capítulo N°1, numeral 2.1 del Capítulo N°2, numeral 3.2.1 del Capítulo N°3 y Anexo N°2.3 “<i>Estudio Componentes de Ruido y Vibraciones</i>”, todos de la DIA; numeral 2.2, Anexo N°1.1 “<i>Layout La Chupalla Actualizado</i>”, Anexo N°1.2.2 “<i>Receptores de Ruido</i>”, Anexo N°1.2.3 “<i>Deslinde Receptores</i>”, Anexo 1.2.11 “<i>Distribución Frente Trabajo</i>”, Anexo N°1.3 “<i>Áreas de Influencia</i>”, Anexo N°2.2 “<i>Actualización Antecedentes que Justifican la Inexistencia de Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley N°19.300</i>”, Anexo N°2.3 “<i>Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable</i>” y Anexo N°3.1 “<i>Estudio Componentes de Ruido y Vibraciones</i>”, todos de la Adenda de la DIA; y numerales 2.2,4.1, Anexo N°1.1 “<i>Layout La Chupalla Actualizado</i>”, Anexo N°1.2.1 “<i>Receptores Ruido</i>”, Anexo N°1.3 “<i>Áreas de Influencia KMZ</i>”, Anexo N°2.3 “<i>Actualización Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable</i>” y Anexo N°3.1 “<i>Estudio Componentes de Ruido y Vibraciones</i>”, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.	

4.7.5.4. Emisiones Electromagnéticas.

Tabla N°4.7.5.4. Emisiones Electromagnéticas.	
Nombre	Descripción
Emisiones Electromagnéticas	Las emisiones electromagnéticas consideran aquellas partes, obras y acciones asociadas al Proyecto, tal que, en sus distintas fases pudiesen generar campos electromagnéticos perjudiciales sobre receptores cercanos. Estas obras, partes y acciones se circunscriben a la fase de operación de los transformadores, inversores y cables de evacuación e interconexión. En el caso de los circuitos soterrados, la tierra bajo la cual van los circuitos actúa de aislante, de tal forma que las emisiones no son perceptibles en la superficie. Para los transformadores, el área de influencia se acota a 10 metros en torno a estos. En cuanto a los paneles solares las emisiones electromagnéticas se descartan en tanto la energía es generada y conducida en Corriente Continua (DC Direct Current) no genera campos electromagnéticos. Respecto de la Línea de Alta Tensión, mencionar que sus características constructivas son equivalentes a la postación existente en áreas urbanas, y en este caso en particular no se encuentra cercana a viviendas o asentamientos humanos. El proyecto mediante modelaciones de la subestación y de la línea, con apoyo de un software que aplica el método de elementos finitos, se ha obtenido las magnitudes de campo eléctrico y campo magnético representativos de las instalaciones del Proyecto, que son generadas durante su operación. Las Tablas N°10 y N°11, ambas del Anexo N°3.2 “<i>Actualización Estudio de Campos Electromagnéticos</i>” de la Adenda de la DIA, presentan los valores resultantes, incorporando los valores límites establecidos por las respectivas normativas y de acuerdo con las condiciones de norma. Se concluye por lo tanto que las



Tabla N°4.7.5.4. Emisiones Electromagnéticas.

instalaciones del Parque Solar satisfacen la normativa vigente respecto del campo electromagnético de baja y alta frecuencia.

De los gráficos de campo, se observa que los campos tanto eléctrico como magnético generados por la línea se amortiguan prácticamente en forma total desde 50 metros del eje de la línea, por lo que se puede afirmar que los receptores ubicados a mayor distancia no son afectados por el campo electromagnético generado por la línea. En la ubicación del Receptor R02, el más cercano, ubicado a 60 m de la línea, se tendría un campo eléctrico del orden de 20[V/m] y un campo magnético del orden de 0,3 [micro Tesla], magnitudes similares a las encontradas en ambiente doméstico o de oficina.

Para mayor detalle del estudio campos electromagnéticos; así como de las medidas asociadas, y su respectiva forma de cumplimiento, ver numeral 1.8.11.3 del Capítulo N°1, numeral 2.1 del Capítulo N°2 y Anexo N°1.4 “Emisiones Electromagnéticas”, todos de la DIA; y numeral 4.2, Anexo N°1.3 “Áreas de Influencia”, Anexo N°2.2 “Actualización Antecedentes que Justifican la Inexistencia de Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley N°19.300” y Anexo N°3.2 “Actualización Estudio de Campos Electromagnéticos”, todos de la Adenda de la DIA.

4.7.6. Residuos.

4.7.6.1. Residuos no Peligrosos.

Tabla N°4.7.6.1. Residuos no Peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Domésticos y Asimilables a Domésticos	Para la fase de operación solo se generarán residuos sólidos domiciliarios y asimilables durante los periodos de mantenimiento y limpieza del parque. Se estima una generación máxima de 0,88 toneladas/mes (40 kilos/día). Durante las mantenciones se contará con sus respectivos recipientes estancos y diferenciados para almacenar residuos los que serán retirados al terminar cada jornada y dispuestos en un lugar autorizado. Sin perjuicio de lo anterior se tendrá una zona de acopio de residuos domésticos (Bodega de acopio de residuos sólidos domésticos Área Parque).
Residuos Sólidos No Peligrosos	Los residuos industriales no peligrosos estarán compuestos principalmente por residuos producidos en las actividades de mantención, a saber, elementos de ferretería, etc. Se estima una generación máxima de 1,275 toneladas/mes. Estos residuos serán retirados inmediatamente por el personal a cargo y dispuestos en sitios autorizados. Sin perjuicio de lo anterior, durante la fase de operación, se tendrá una zona de acopio de residuos no peligrosos (zona de acopio de residuos industriales no peligrosos Área Parque). El transporte de residuos sólidos será realizado por vehículos autorizados, guardándose registro de la disposición final en lugares autorizados

Para mayor detalle de los residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos del Proyecto; así como de las medidas asociadas y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numeral 1.8.12 del Capítulo N°1, numeral 2.1 del Capítulo N°2 y numeral 3.2.12 del Capítulo N°3, todos de la DIA; numeral 2.4, Anexo N°1.2.12 “Ubicación de los Sitios de Almacenamiento de Residuos”, Anexo N°1.3 “Áreas de Influencia”, Anexo N°2.2 “Actualización Antecedentes que Justifican la Inexistencia de Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley N°19.300” y Anexo N°2.3 “Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable”, todos de la Adenda de la DIA; y numerales 2.4, 3.3,



Tabla N°4.7.6.1. Residuos no Peligrosos

Anexo N°1.2.4 “Ubicación Sitios Almacenamiento Residuos”, Anexo N°2.3 “Actualización Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable” y Anexo N°2.3.3 “Permiso Ambiental Sectorial N°140 Actualizado”, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.7.6.2. Residuos Peligrosos.

Tabla N°4.7.6.2. Residuos Peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	Los residuos peligrosos estarán compuestos principalmente por residuos producidos en las actividades de mantención y estarán compuestos principalmente por arena o aserrín para captación de derrames; paños, huaipes y telas contaminadas con aceites y grasas; aceite de recambio y líquidos de limpieza; tarros y latas de pintura; grasas lubricantes; filtros de aceite, paneles fotovoltaicos dañados, defectuosos, averiados o en desuso, etc. Se estima una generación de 0,66 toneladas/mes de residuos peligrosos en general; y 0,82 toneladas/mes de paneles defectuosos. Los residuos serán almacenados en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, la que cumplirá con las exigencias establecidas en la normativa vigente. Los residuos peligrosos que se generarán serán almacenados transitoriamente en contenedores adecuados, identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la Norma Chilena. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la eliminación de los residuos. El lugar de almacenamiento temporal de residuos peligrosos dará cumplimiento a lo indicado en la normativa ambiental vigente, es decir, contará con una base continua, impermeable y resistente; tendrá cierre perimetral que impida el libre acceso de personas y animales; estará techado y protegido; tendrá capacidad de retención de escurrimientos o derrames; contará con señalización; tendrá acceso restringido; y contará con medidas de seguridad y equipamiento contra incendios. El período de almacenamiento de los residuos peligrosos en ningún caso excederá los seis meses. Las áreas de almacenamiento temporal de residuos peligrosos contarán con la respectiva autorización sanitaria y cumplirán con los requerimientos especificados en la normativa ambiental vigente. Estos residuos serán retirados por una empresa autorizada y se dispondrán finalmente en un lugar autorizado. Anualmente se realizará la declaración de residuos peligrosos generados en sus distintas fases.

Para mayor detalle de los residuos peligrosos del Proyecto; así como de las medidas asociadas y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numeral 1.8.12 del Capítulo N°1, numeral 2.1 del Capítulo N°2 y numeral 3.2.12 del Capítulo N°3, todos de la DIA; numerales 2.4, 2.5, Anexo N°1.2.12 “Ubicación de los Sitios de Almacenamiento de Residuos”, Anexo N°1.3 “Áreas de Influencia”, Anexo N°2.2 “Actualización Antecedentes que Justifican la Inexistencia de Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley N°19.300” y Anexo N°2.3 “Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable”, todos de la Adenda de la DIA; y numerales 2.4, 2.5, 3.4, Anexo N°1.2.4 “Ubicación Sitios Almacenamiento Residuos”, Anexo N°2.3 “Actualización Plan de



Tabla N°4.7.6.2. Residuos Peligrosos

Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable” y Anexo N°2.3.4 “Permiso Ambiental Sectorial N°142 Actualizado”, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.7.6.3. Productos Químicos y otras Sustancias que puedan afectar el Medio Ambiente.

Tabla N°4.7.6.3. Productos Químicos y otras Sustancias que puedan afectar el Medio Ambiente

Nombre	Descripción
Sustancias Peligrosas	El Proyecto contempla el uso de aceite dieléctrico y pintura anticorrosiva en pequeñas cantidades que se adicionan para el funcionamiento de algunos equipos. El proyecto contempla una bodega de sustancias peligrosas (SUSPEL) en el Área Parque. En la Tabla N°2 de la Adenda Complementaria de la DIA, se presenta la superficie y ubicación de dicha instalación. En la Figura N°5 de la Adenda Complementaria de la DIA, se presenta el plano emplazamiento de la Bodega de sustancias peligrosas en la IF Parque. Tanto las características constructivas de la bodega como el almacenamiento de las sustancias cumplirán con lo señalado en la normativa vigente. Se estima que la cantidad mensual de este tipo de sustancias sea de 0,013 toneladas/mes.

Para mayor detalle de las sustancias peligrosas del Proyecto; así como de las medidas asociadas y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numeral 1.8.12.1 del Capítulo N°1, numeral 2.1 del Capítulo N°2, numeral 3.2.10 del Capítulo N°3 y Anexo N°1.10 “*Hojas de Datos de Seguridad*”, todos de la DIA; numerales 2.4, 2.6, Anexo N°1.2.13 “*Ubicación Bodega Almacenamiento SUSPEL*”, Anexo N°1.3 “*Áreas de Influencia*”, Anexo N°2.1.5 “*HDS Actualizadas*”, Anexo N°2.2 “*Actualización Antecedentes que Justifican la Inexistencia de Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley N°19.300*” y Anexo N°2.3 “*Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable*”, todos de la Adenda de la DIA; y numeral 1.1.1, Anexo N°1.2.5 “*Ubicación Bodega SUSPEL*” y Anexo N°2.3 “*Actualización Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable*”, todos de la Adenda Complementaria del EIA.

4.8. Fase de Cierre.

El Proyecto contempla una vida útil de 40 años de operación. Sin embargo, debido a las características de este tipo de instalaciones, el período de funcionamiento de estas unidades podría extenderse en el tiempo más allá de la vida útil de los componentes inicialmente instalados. Esto se logra mediante el recambio de los equipos y de acuerdo con los programas de inspección y mantención, y a la incorporación de innovaciones tecnológicas. Si por razones técnicas y económicas se determina su continuidad, será debidamente informado a los organismos sectoriales pertinentes y se dará cumplimiento a la normativa ambiental vigente que corresponda. De igual manera, si dadas las razones anteriores, se determina su cierre eventual, este será comunicado de manera oportuna a las autoridades competentes.

La fase de cierre tiene una duración estimada de 12 meses, durante los cuales se procederá al desmantelamiento total de la planta.

En la Tabla N°13 de la Adenda Complementaria de la DIA, se presenta el cronograma actualizado de la fase de cierre del Proyecto.



Para mayor detalle de la fase de cierre, ver numeral 1.9 del Capítulo N°1 y numeral 2.1 del Capítulo N°2, ambos de la DIA; numeral 1.5 de la Adenda de la DIA; y numeral 1.4 de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.8.1. Partes, Obras y Acciones.

4.8.1.1. Partes y Obras.

Tabla N°4.8.1.1. Partes y Obras
Nombre
En caso de determinarse el cierre de la instalación fotovoltaica, se contempla el desmantelamiento de la infraestructura, retiro de equipos, limpieza y despeje dejando el terreno en una condición similar a la original de las áreas intervenidas, considerando una correcta gestión de los residuos generados. Las principales actividades relacionadas con el cierre de Proyecto contemplan: • Habilitación de instalaciones de faena temporales. • Desmantelamiento y retiro de infraestructura e instalaciones del proyecto. • Retiro y cierre de instalación de faenas y limpieza. • Retiro de fundaciones, descompactación de suelo de caminos y áreas ocupadas por instalaciones (sala de control, centros de transformación, etc.) a) Habilitación de Instalación de Faenas Temporales: Para ejecutar esta fase se habilitarán las instalaciones de faenas temporales (misma ubicación que la fase de construcción) que permitirán las actividades de desmantelamiento del proyecto, siendo obras menores y provisorias. Se utilizarán estas superficies para instalar oficinas, bodega de materiales, bodegas de residuos peligrosos y no peligrosos, baños químicos, caseta de guardia, zona de acopio de material y camarines. b) Desmantelamiento de Obras Permanentes: Se realizará un desmantelamiento de todas las estructuras construidas en el Proyecto, tanto de los módulos fotovoltaicos, estructuras, cableado, caseta de equipos inversores, de vigilancia y transformadores y todo lo que respecta a la Línea de Alta Tensión de 1x220 Kv. Se cumplirán todas las exigencias legales y ambientales vigentes a la fecha del cierre del Proyecto. Se retirarán los elementos mecánicos y otros en desuso, se trasladarán para su reutilización, reciclaje o se dispondrán conforme a la normativa vigente en un lugar autorizado. Una vez concluida la vida útil de los paneles solares, estos serán devueltos al fabricante o a un tercero para su reciclaje o disposición final. c) Retiro y Cierre de Instalación de Faenas y Limpieza: Una vez que el desmantelamiento del Proyecto haya finalizado, se procederá al desarme y retiro de las instalaciones temporales de la obra. Una vez que se hayan desarmado y retirado las obras transitorias, el titular dejará el terreno en una condición similar a las condiciones originales. Estas actividades implicarán el retiro de las instalaciones temporales. d) Descompactación del Suelo: Al finalizar la etapa de cierre se considera la incorporación de subsolado del terreno con el fin de mejorar las propiedades físicas del suelo y generar ruptura de agregados, esto se hará en las zonas donde fueron



emplazadas las instalaciones permanentes y en caminos interiores del parque, facilitando el traspaso de agua y aire, de esta forma el suelo quedará en condiciones similares a las iniciales.

Para mayor detalle, ver numeral 1.9.1 del Capítulo N°1 de la DIA.

4.8.1.2. Acciones.

Tabla N°4.8.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento o Aseguramiento de Infraestructura	Dado que el Parque Fotovoltaico se basa en piezas ensambladas, el desmantelamiento de la infraestructura implicará principalmente el retiro de los módulos fotovoltaicos, centros de transformación, bodegas, sala de control y el desmontaje de la red de colección y evacuación eléctrica soterrada. Las fundaciones de las instalaciones como áreas de servicio, subestación, centros de transformación y otros, serán demolidas y retiradas como escombros. Una vez concluida la vida útil de los paneles o módulos solares, serán devueltos al fabricante o a un tercero para su reciclaje o disposición final, cumplimiento a la normativa vigente en la fecha del cierre del Proyecto. Se cumplirán todas las exigencias legales y ambientales vigentes a la fecha del cierre del Proyecto. Los elementos mecánicos y otros en desuso se retirarán y trasladarán para su reutilización, reciclaje o se dispondrán conforme a la normativa vigente en un lugar autorizado.
Restauración de la Geoforma o Morfología, Vegetación y cualquier otro Componente Ambiental que haya sido afectado durante la Ejecución del proyecto	Una vez finalizada la etapa de cierre del Proyecto, se realizarán diversas actividades con el objeto de llevar el suelo a una condición similar al momento previo a la construcción del Proyecto. Entre las actividades destacan: • Eliminación de los restos de escombros, materiales e instalaciones de las diferentes partes del Proyecto. • Reposición de los escarpes realizados en caso de que sea necesario considerando que el proyecto contempla mantener el suelo original en gran parte del terreno. • Descompactado del terreno con el fin de mejorar las propiedades físicas del suelo y generar ruptura de agregados, facilitando el traspaso de agua y aire, de esta forma el suelo quedará en condiciones similares a las iniciales para su uso en actividades agrícolas. Además, se ampliará la medida de restauración de la geoforma en los polígonos donde se instalarán los paneles fotovoltaicos, mediante la descompactación de suelo con el uso de arado subsolador que permitirá mejorar las propiedades físicas del suelo para un repoblamiento natural del área recuperada. • Respecto de la eliminación de cobertura de vegetación, el proyecto permitirá el desarrollo de vegetación bajo el área de los paneles durante la fase de operación del Proyecto. Lo anterior, considerando que el cercado perimetral impedirá la herbivoría, acción de lagomorfos y otros. Adicionalmente, la supresión de actividades forestales o agrícolas evitará el desarrollo de cultivos, uso de pesticidas y otros elementos perjudiciales para la vegetación presente de forma natural en el área del parque fotovoltaico. En este contexto, se prevé el mantenimiento de la vegetación a una altura máxima de 30 cm y no afectar la operación de los paneles solares. Se privilegiará, como práctica cultural, la poda de formación, al objeto de mantener los individuos que se desarrollen a lo largo de la operación, de buena forma y sanidad, preparados para emerger en forma adecuada una vez que el Proyecto finalice su operación. En ese contexto al cierre



Tabla N°4.8.1.2. Acciones

	del Proyecto y una vez desmantelado el parque fotovoltaico, el área presentará una cobertura vegetal equivalente a la existente en la actualidad, aunque con individuos de una altura máxima de 30 cm. Dichos individuos podrán desarrollarse luego libremente, considerando que habrán desarrollado un sistema radicular amplio y estarán establecidos en el área de mejor manera que una planta introducida proveniente de vivero. En virtud de lo anterior, si el área presenta una cubierta vegetal, no corresponderá restaurar la vegetación al cierre. No obstante, si al cierre se establece que la vegetación bajo los paneles no es equivalente a la existente en la actualidad (registrada en los PAS 148 y PAS 151 en cuanto a individuos por hectárea), se implementará un programa de revegetación de los individuos intervenidos. Se enviará un reporte a SMA y CONAF informando del estado y cobertura de la vegetación existente al cierre y de la eventual necesidad, en caso de corresponder, de desarrollar una complementación por revegetación. Además, se considerará la restauración de la morfología de las áreas intervenidas por el desmantelamiento de los badenes construidos. En el Anexo N°2.1.4 “<i>Plan de Cierre Suelo y Revegetación</i>” de la Adenda Complementaria de la DIA, se detallan las medidas contempladas para la fase de cierre del proyecto en relación a la restauración para las componentes suelo y vegetación en las superficies intervenidas por las obras permanentes y temporales del proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 1.5.1 de la Adenda de la DIA; y numeral 1.4 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Prevención de Futuras Emisiones	De acuerdo con las características del presente Proyecto, tras las actividades de cierre indicadas anteriormente (desenergización de componentes eléctricos, desmontaje y desmantelación de estructuras y restauración del área intervenida), no se contemplará que se generen futuras emisiones, pues no quedará ninguna infraestructura, insumo, material, elemento o sustancia de la operación que persista en el lugar. Tampoco quedará ningún tipo de estructura, acopio o residuo utilizado en la fase de cierre que implique alguna emisión futura en el área de emplazamiento del Proyecto.
Mantenimiento, Conservación y Supervisión	Retiradas las partes de la infraestructura desmantelada, no se requerirán labores de mantenimiento de la fase de cierre, puesto que el cierre no guarda relación con ningún tipo de emisión, ni con la necesidad de monitoreo de ningún tipo de efluente, ni con la lixiviación de ningún tipo de residuo industrial, ni con la estabilidad de ningún tipo de botadero, o derrame de ningún tipo de sustancia o residuo bajo ningún tipo de acopio o disposición. Por lo que, dada la baja intervención de las obras del Proyecto, sumado al carácter modular de sus componentes, no será necesario establecer actividades de mantenimiento, conservación y supervisión en el área ocupada por las obras del Proyecto posterior al cierre.



5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

5.1. Componente N°1: Riesgo para la Salud de la Población.

5.1.1. Calidad de Aire.

Tabla N°5.1.1. Riesgo para la Salud de la Población.	
Impacto ambiental	Alteración en la calidad del aire por el aumento en las concentraciones de material particulado respirable y gases.
Parte, obra o acción que lo genera	• Instalaciones de faenas (Área Parque y área LAT); frentes de trabajo móviles y áreas de trabajo. • Área de Paneles Fotovoltaicos (4 áreas: Norte, Sur, Este y Oeste); Centros de Transformación (17); Sala de Control; Sala de Baterías (BESS); Áreas de Acopio de Residuos y Bodegas de Materiales e Insumos; Subestación Elevadora 33/220 kV; Interconexión Área de Media Tensión 33 Kv (4 estructuras); etc. • Línea de Transmisión Eléctrica de Alta Tensión de 220 kV (9 kilómetros de LTE y 34 estructuras). • Habilidad de la Instalación de Faena del Área Parque e Instalación de Faena del Área LAT; Movimientos de tierra y acondicionamiento del terreno; Instalación de cierre perimetral; Instalación de cableado; Habilidad de caminos internos; Montaje de estructuras; Construcción de obras civiles y tendido eléctrico; Pruebas y puesta en marcha inicial; Desmovilización de las instalaciones de faenas. • Transporte de insumos, materiales, residuos y personal, en general.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental	Alteración en la calidad del aire por el aumento en las concentraciones de material particulado respirable y gases.
Parte, obra o acción que lo genera	• Generación (producción de energía) y transmisión de la energía eléctrica. • Limpieza de módulos (4 veces al año). • Mantenimiento de instalaciones y equipos del proyecto (Transporte asociado a las labores de mantención).
Fase en que se presenta	Operación

Para mayor detalle, ver numerales 4.6.4.1 y 4.7.5.1, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación.

5.1.2. Ruido y Vibraciones.

Tabla N°5.1.2. Ruido y Vibraciones.	
Impacto ambiental	Riesgo para la salud de la población debido al aumento de niveles de presión sonora en el entorno del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	• Instalaciones de faenas (Área Parque y área LAT); frentes de trabajo móviles y áreas de trabajo. • Área de Paneles Fotovoltaicos (4 áreas: Norte, Sur, Este y Oeste); Centros de Transformación (17); Sala de Control; Sala de Baterías (BESS); Áreas de Acopio de Residuos y Bodegas de Materiales e Insumos; Subestación Elevadora 33/220 kV; Interconexión Área de Media Tensión 33 Kv (4 estructuras); etc. • Línea de Transmisión Eléctrica de Alta Tensión de 220 kV (9 kilómetros de LTE y 34 estructuras).



Tabla N°5.1.2. Ruido y Vibraciones.	
	- Habilitación de la Instalación de Faena del Área Parque e Instalación de Faena del Área LAT; Movimientos de tierra y acondicionamiento del terreno; Instalación de cierre perimetral; Instalación de cableado; Habilitación de caminos internos; Montaje de estructuras; Construcción de obras civiles y tendido eléctrico; Pruebas y puesta en marcha inicial; Desmovilización de las instalaciones de faenas. - Transporte de insumos, materiales, residuos y personal, en general.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental	Riesgo para la salud de la población debido al aumento de niveles de presión sonora en el entorno del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	- Generación (producción de energía) y transmisión de la energía eléctrica. - Limpieza de módulos (4 veces al año). - Mantenimiento de instalaciones y equipos del proyecto (Transporte asociado a las labores de mantención).
Fase en que se presenta	Operación.

Para mayor detalle, ver numerales 4.6.4.3 y 4.7.5.3, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación.

5.2. Componente N°2: Efectos Adversos Significativos sobre Recursos Naturales Renovables.

5.2.1. Suelo.

Tabla N°5.2.1. Suelo.	
Impacto ambiental	Alteración de suelo por construcción y emplazamiento de las partes, acciones y obras físicas del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	- Instalaciones de faenas (Área Parque y área LAT); frentes de trabajo móviles y áreas de trabajo. - Área de Paneles Fotovoltaicos (4 áreas: Norte, Sur, Este y Oeste); Centros de Transformación (17); Sala de Control; Sala de Baterías (BESS); Áreas de Acopio de Residuos y Bodegas de Materiales e Insumos; Subestación Elevadora 33/220 kV; Interconexión Área de Media Tensión 33 Kv (4 estructuras); etc. - Línea de Transmisión Eléctrica de Alta Tensión de 220 kV (9 kilómetros de LTE y 34 estructuras). - Habilitación de la Instalación de Faena del Área Parque e Instalación de Faena del Área LAT; Movimientos de tierra y acondicionamiento del terreno; Instalación de cierre perimetral; Instalación de cableado; Habilitación de caminos internos; Montaje de estructuras; Construcción de obras civiles y tendido eléctrico; Pruebas y puesta en marcha inicial; Desmovilización de las instalaciones de faenas. - Transporte de insumos, materiales, residuos y personal, en general.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental	Pérdida de suelo por construcción de obras permanentes.
Parte, obra o acción que lo genera	- Planta fotovoltaica y LAT. - Habilitación de caminos.
Fase en que se presenta	Operación.

Para mayor detalle, ver numeral 2.2 del Capítulo N°2, numeral 3.2.1 del Capítulo N°3, Anexo N°2.2 “Caracterización Edafológica” y Anexo N°2.10 “Caracterización Uso del Territorio y su Relación con la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sen.gov.cl/validar/2160068790>

Nº1.2.15 “Superficies a Intervenir Respecto a Suelo, Flora y Fauna”, Anexo Nº1.3 “Áreas de Influencia”, Anexo Nº2.2 “Actualización Antecedentes que Justifican la Inexistencia de Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley Nº19.300”, Anexo Nº2.3 “Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable” y Anexo Nº3.4 “Estudio de Suelos”, todos de la Adenda de la DIA; numerales 4.1, 4.2, Anexo Nº1.2.6 “Superficie a Intervenir respecto a Suelo, Flora y Fauna”, Anexo Nº1.3 “Áreas de Influencia KMZ”, Anexo Nº2.3 “Actualización Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable” y Anexo Nº2.4.7 “Plan de Monitoreo de Avifauna”, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.

5.2.2. Ecosistemas Terrestres.

Tabla Nº5.2.2. Plantas	
Impacto ambiental	Pérdida o fragmentación de la vegetación.
Parte, obra o acción que lo genera	• Instalaciones de faenas (Área Parque y área LAT); frentes de trabajo móviles y áreas de trabajo. • Área de Paneles Fotovoltaicos (4 áreas: Norte, Sur, Este y Oeste); Centros de Transformación (17); Sala de Control; Sala de Baterías (BESS); Áreas de Acopio de Residuos y Bodegas de Materiales e Insumos; Subestación Elevadora 33/220 kV; Interconexión Área de Media Tensión 33 Kv (4 estructuras); etc. • Línea de Transmisión Eléctrica de Alta Tensión de 220 kV (9 kilómetros de LTE y 34 estructuras). • Habilidadación de la Instalación de Faena del Área Parque e Instalación de Faena del Área LAT; Movimientos de tierra y acondicionamiento del terreno; Instalación de cierre perimetral; Instalación de cableado; Habilidadación de caminos internos; Montaje de estructuras; Construcción de obras civiles y tendido eléctrico; Pruebas y puesta en marcha inicial; Desmovilización de las instalaciones de faenas. • Transporte de insumos, materiales, residuos y personal, en general.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental	Pérdida de especies de flora en estado de conservación
Parte, obra o acción que lo genera	• Instalaciones de faenas (Área Parque y área LAT); frentes de trabajo móviles y áreas de trabajo. • Área de Paneles Fotovoltaicos (4 áreas: Norte, Sur, Este y Oeste); Centros de Transformación (17); Sala de Control; Sala de Baterías (BESS); Áreas de Acopio de Residuos y Bodegas de Materiales e Insumos; Subestación Elevadora 33/220 kV; Interconexión Área de Media Tensión 33 Kv (4 estructuras); etc. • Línea de Transmisión Eléctrica de Alta Tensión de 220 kV (9 kilómetros de LTE y 34 estructuras). • Habilidadación de la Instalación de Faena del Área Parque e Instalación de Faena del Área LAT; Movimientos de tierra y acondicionamiento del terreno; Instalación de cierre perimetral; Instalación de cableado; Habilidadación de caminos internos; Montaje de estructuras; Construcción de obras civiles y tendido eléctrico; Pruebas y puesta en marcha inicial; Desmovilización de las instalaciones de faenas. • Transporte de insumos, materiales, residuos y personal, en general.
Fase en que se presenta	Construcción.

Para mayor detalle, ver numeral 2.2 del Capítulo Nº2, numeral 3.2.5 del Capítulo Nº3 y Anexo Nº2.4 “Caracterización Flora y Vegetación”, todos de la DIA; numerales 2.7, 4.3.1, 4.3.3, Anexo Nº1.2.15 “Superficies a Intervenir Respecto a Suelo, Flora y Fauna”, Anexo Nº1.3 “Áreas de Influencia”, Anexo



Nº2.2 “Actualización Antecedentes que Justifican la Inexistencia de Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley Nº19.300”, Anexo Nº2.3 “Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable”, Anexo Nº2.4.6 “Plan de Manejo Biológico Flora y Vegetación” y Anexo Nº3.6 “Actualización Caracterización Flora y Vegetación”, todos de la Adenda de la DIA; y numerales 3.6, 3.7, 4.1, 4.2.2, Anexo Nº1.2.2 “Disuasores de Vuelo”, Anexo Nº1.2.6 “Superficie a Intervenir respecto a Suelo, Flora y Fauna”, Anexo Nº1.3 “Áreas de Influencia KMZ”, Anexo Nº2.3 “Actualización Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable”, Anexo Nº2.3.6 “Permiso Ambiental Sectorial Nº148 Actualizado”, Anexo Nº2.3.7 “Permiso Ambiental Sectorial Nº151 Actualizado”, Anexo Nº2.4.1 “Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios”, Anexo Nº2.4.4 “Monitoreo BNP CAV”, Anexo Nº2.4.5 “Plan de Manejo Biológico Flora y Vegetación”, Anexo Nº2.4.6 “Individuos de Especies Amenazadas”, Anexo Nº2.4.8 “Rescate Flora Singular”, Anexo Nº3.2 “Actualización Caracterización Flora y Vegetación” y Anexo Nº3.4 “Conservación del Hábitat Bosque Nativo de Preservación de Porlieria Chilensis”, todas de la Adenda Complementaria de la DIA.

5.2.3. Animales Silvestres.

Tabla Nº5.2.3. Animales Silvestres.	
Impacto ambiental	Pérdida / modificación de ambientes para fauna terrestre.
Parte, obra o acción que lo genera	• Instalaciones de faenas (Área Parque y área LAT); frentes de trabajo móviles y áreas de trabajo. • Área de Paneles Fotovoltaicos (4 áreas: Norte, Sur, Este y Oeste); Centros de Transformación (17); Sala de Control; Sala de Baterías (BESS); Áreas de Acopio de Residuos y Bodegas de Materiales e Insumos; Subestación Elevadora 33/220 kV; Interconexión Área de Media Tensión 33 Kv (4 estructuras); etc. • Línea de Transmisión Eléctrica de Alta Tensión de 220 kV (9 kilómetros de LTE y 34 estructuras). • Habilitación de la Instalación de Faena del Área Parque e Instalación de Faena del Área LAT; Movimientos de tierra y acondicionamiento del terreno; Instalación de cierre perimetral; Instalación de cableado; Habilitación de caminos internos; Montaje de estructuras; Construcción de obras civiles y tendido eléctrico; Pruebas y puesta en marcha inicial; Desmovilización de las instalaciones de faenas. • Transporte de insumos, materiales, residuos y personal, en general.
Fase en que se presenta	Construcción.

Para mayor detalle, ver numeral 2.2 del Capítulo Nº2, numeral 3.2.6 del Capítulo Nº3 y Anexo Nº2.5 “Caracterización Fauna de Vertebrados Terrestres”, todos de la DIA; numerales 4.3.1, 4.3.2, Anexo Nº1.2.4 “Cartografía Fauna”, Anexo Nº1.2.15 “Superficies a Intervenir Respecto a Suelo, Flora y Fauna”, Anexo Nº1.3 “Áreas de Influencia”, Anexo Nº2.2 “Actualización Antecedentes que Justifican la Inexistencia de Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley Nº19.300” y Anexo Nº2.3 “Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable” y Anexo Nº3.7 “Caracterización Fauna de Vertebrados Terrestres”, todos de la Adenda de la DIA; numerales 3.5, 4.1, 4.2.1, Anexo Nº1.2.6 “Superficie a Intervenir respecto a Suelo, Flora y Fauna”, Anexo Nº1.3 “Áreas de Influencia KMZ”, Anexo Nº2.3 “Actualización Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable”, Anexo Nº2.4.2 “Plan de Perturbación Controlada” y Anexo Nº2.3.5 “Permiso Ambiental Sectorial Nº146 Actualizado”, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.



5.3. Componente N°3: Reasentamiento de Comunidades Humanas o Alteración Significativa de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos.

5.3.1. Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos.

Tabla N°5.3.1. Medio Humano.	
Impacto ambiental	Uso de recursos naturales utilizados como sustento y aumento en los tiempos de desplazamientos de grupos humanos debido a la construcción del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	• Instalaciones de faenas (Área Parque y área LAT); frentes de trabajo móviles y áreas de trabajo. • Área de Paneles Fotovoltaicos (4 áreas: Norte, Sur, Este y Oeste); Centros de Transformación (17); Sala de Control; Sala de Baterías (BESS); Áreas de Acopio de Residuos y Bodegas de Materiales e Insumos; Subestación Elevadora 33/220 kV; Interconexión Área de Media Tensión 33 Kv (4 estructuras); etc. • Línea de Transmisión Eléctrica de Alta Tensión de 220 kV (9 kilómetros de LTE y 34 estructuras). • Habilitación de la Instalación de Faena del Área Parque e Instalación de Faena del Área LAT; Movimientos de tierra y acondicionamiento del terreno; Instalación de cierre perimetral; Instalación de cableado; Habilitación de caminos internos; Montaje de estructuras; Construcción de obras civiles y tendido eléctrico; Pruebas y puesta en marcha inicial; Desmovilización de las instalaciones de faenas. • Transporte de insumos, materiales, residuos y personal, en general.
Fase en que se presenta	Construcción.

Para mayor detalle, ver numeral 2.3 del Capítulo N°2, Capítulo N°5, Anexo N°2.10 “Caracterización Uso del Territorio y su Relación con la Planificación Territorial”, Anexo N°2.11 “Caracterización Medio Humano” y Anexo N°2.12 “Proyectos con Resolución de Calificación Ambiental Vigente”, todos de la DIA; numeral 4.4, Anexo N°1.3 “Áreas de Influencia”, Anexo N°2.2 “Actualización Antecedentes que Justifican la Inexistencia de Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley N°19.300” y Anexo N°3.9 “Actualización Caracterización Medio Humano”, todos de la Adenda de la DIA; y numerales 4.1, 4.3, Anexo N°1.3 “Áreas de Influencia KMZ”, Anexo N°2.3 “Actualización Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable” y Anexo N°2.4.1 “Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios”, todas de la Adenda Complementaria de la DIA.

5.4. Componente N°4: Localización y Valor Ambiental del Territorio.

5.4.1. Poblaciones, Recursos y Áreas Protegidas, Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad, Humedales Protegidos, Glaciares y Valor Ambiental del Territorio.

Tabla N°5.4.1. Áreas Protegidas, Poblaciones Protegidas, Recursos Protegidos, Glaciares, Humedales Protegidos, Sitios Prioritarios para la Conservación.	
Impacto ambiental	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	El Proyecto no tiene relación con este elemento objeto de protección.
Fase en que se presenta	No aplica.

Para mayor detalle, ver numeral 2.4 del Capítulo N°2 y Anexo N°2.8 “Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios para la Conservación”, ambos de la DIA; Anexo N°1.3 “Áreas de Influencia” y Anexo N°2.2 “Actualización Antecedentes que Justifican la Inexistencia de Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la



Ley N°19.300”, ambos de la Adenda de la DIA; y numeral 4.1 y Anexo N°1.3 “Áreas de Influencia KMZ”, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.

5.5. Componente N°5: Valor Paisajístico o Turístico.

5.5.1. Valor Paisajístico.

Tabla N°5.5.1. Valor Paisajístico o Turístico.	
Impacto ambiental	Alteración de los atributos de una zona con valor paisajístico.
Parte, obra o acción que lo genera	• Planta fotovoltaica. • Línea de Transmisión Eléctrica de Alta tensión.
Fase en que se presenta	Operación.

Para mayor detalle, ver numeral 2.5 del Capítulo N°2, Anexo N°2.7 “Caracterización Paisaje” y Anexo N°2.9 “Caracterización Turismo”, todos de la DIA; numeral 4.5, Anexo N°1.3 “Áreas de Influencia” y Anexo N°2.2 “Actualización Antecedentes que Justifican la Inexistencia de Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley N°19.300”, todos de la Adenda de la DIA; y numeral 4.1 y Anexo N°1.3 “Áreas de Influencia KMZ”, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.

5.6. Componente N°6: Alteración del Patrimonio Cultural.

5.6.1. Patrimonio Arqueológico.

Tabla N°5.6.1. Alteración del Patrimonio Cultural.	
Impacto ambiental	Alteración de sitios arqueológicos y en general aquellos elementos pertenecientes al patrimonio cultural arqueológico.
Parte, obra o acción que lo genera	• Instalaciones de faenas (Área Parque y área LAT); frentes de trabajo móviles y áreas de trabajo. • Área de Paneles Fotovoltaicos (4 áreas: Norte, Sur, Este y Oeste); Centros de Transformación (17); Sala de Control; Sala de Baterías (BESS); Áreas de Acopio de Residuos y Bodegas de Materiales e Insumos; Subestación Elevadora 33/220 kV; Interconexión Área de Media Tensión 33 Kv (4 estructuras); etc. • Línea de Transmisión Eléctrica de Alta Tensión de 220 kV (9 kilómetros de LTE y 34 estructuras). • Habilitación de la Instalación de Faena del Área Parque e Instalación de Faena del Área LAT; Movimientos de tierra y acondicionamiento del terreno; Instalación de cierre perimetral; Instalación de cableado; Habilitación de caminos internos; Montaje de estructuras; Construcción de obras civiles y tendido eléctrico; Pruebas y puesta en marcha inicial; Desmovilización de las instalaciones de faenas. • Transporte de insumos, materiales, residuos y personal, en general.
Fase en que se presenta	Construcción.

Para mayor detalle, ver numeral 2.6 del Capítulo N°2, numeral 3.2.7 del Capítulo N°3 y Anexo N°2.6 “Caracterización Patrimonio Cultural Arqueológico”, todos de la DIA; numerales 2.8, 4.6, Anexo N°1.3 “Áreas de Influencia”, Anexo N°2.2 “Actualización Antecedentes que Justifican la Inexistencia de Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley N°19.300”, Anexo N°2.3 “Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable” y Anexo N°3.8 “Caracterización Patrimonio Arqueológico”, todos de la Adenda de la DIA; y numerales 3.1, 4.1, 4.4, Anexo N°1.3 “Áreas de Influencia KMZ”, Anexo N°2.3 “Actualización Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable”, Anexo N°2.31 “PAS 132



Actualizado”, Anexo N°3.3.1 “Informe Ejecutivo Caracterización Arqueológica”, Anexo N°3.3.2 “Fichas Registro de Excavación”, Anexo N°3.3.3 “Dibujos Perfil Estratigráfico”, Anexo N°3.3.4 “Fotografías Materiales Arqueológicos”, Anexo N°3.3.5 “Arqueología PFV La Chupalla” y Anexo N°3.3.6 “Fichas Actualizadas Sitios La Chupalla”, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.

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

Según el artículo 4° del Reglamento del SEIA “El titular de un Proyecto o actividad que se someta al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, lo hará presentando una Declaración de Impacto Ambiental, salvo que dicho Proyecto o actividad genere o presente alguno de los efectos, características o circunstancias contemplados en el artículo 11 de la Ley y en los artículos siguientes de este Título, en cuyo caso deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental”.

A continuación, se analiza el Proyecto de acuerdo con los artículos 5° al 10° del Reglamento que son los que permiten definir si el Proyecto debe presentar una Declaración de Impacto Ambiental o un Estudio de Impacto Ambiental.

La determinación y justificación del área de influencia del Proyecto se presentan en el Capítulo N°2 de la DIA; numeral 4.1, Anexo N°1.3 “Áreas de Influencia” y Anexo N°2.2 “Actualización Antecedentes que Justifican la Inexistencia de Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley N°19.300”, todos de la Adenda de la DIA; y numeral 4.1, Anexo N°1.3 “Áreas de Influencia KMZ” y Anexo N°2.2 “Actualización Antecedentes que Justifican la Inexistencia de Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley N°19.300”, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.

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 N°6.1. Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.	
Impacto Ambiental	Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto 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 RSEIA.	
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.	Las principales partes, obras o acciones del Proyecto que pueden generar un impacto a la salud de la población por emisiones atmosféricas, es decir, a la componente calidad del aire, corresponderán a las siguientes: Fase de construcción: • Escarpe. • Excavación. • Transferencia de material. • Compactación. • Nivelación. • Resuspensión de polvo por circulación vehicular en caminos pavimentados y no pavimentados. • Emisiones asociadas a la combustión de motores de vehículos y maquinaria. • Grupos electrógenos.



Tabla N°6.1. Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.

	Las emisiones tendrán una duración de 13 meses, tiempo en el cual se ejecutarán las actividades antes mencionadas. Fase de operación: Las principales emisiones se generarán principalmente por actividades, tales como: • Resuspensión de polvo por circulación vehicular en caminos pavimentados y no pavimentados. • Emisiones asociadas a la combustión de motores de vehículos. • Grupo electrógeno. Lo anterior, referidas al transporte del personal para las actividades de mantención. Dichas actividades serán puntuales y acotadas a las actividades de mantención del Proyecto (aproximadamente cuatro veces al año). De los resultados obtenidos de la modelación atmosférica de emisiones, se concluye que el Proyecto no generará un aporte incremental significativo en las concentraciones ambientales de material particulado y gases en los receptores sensibles identificados, con respecto a la línea de base y las normas de calidad primaria y secundaria vigentes. Para mayor detalle del estudio de modelación de emisiones e inventario de emisiones atmosféricas de material particulado y gases; así como de las medidas asociadas, ver numerales 4.6.4.1 y 4.7.5.1, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación.
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.	Fase de construcción: Las principales partes, obras y/o acciones del Proyecto que pueden generar un impacto a la salud de la población por aumento en las emisiones sonoras, están referidas a la construcción de obras y uso de maquinaria en distintos frentes de trabajo y áreas de faenas, asociadas a la maquinaria que se utilizará en el despeje y preparación del terreno, instalación de faenas, habilitación de caminos, construcción de fijaciones, transporte de insumos para la construcción, montaje de la línea de evacuación, montaje de paneles y transformadores, y la construcción de la línea de conexión. Las principales emisiones de vibraciones durante la fase de construcción tendrán su origen en la operación de maquinarias y tránsito de vehículos. Cabe mencionar que el Proyecto no tendrá actividades nocturnas, por tanto, no se ha considerado niveles nocturnos en la medición de línea base.



Tabla N°6.1. Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.

	Fase de operación: Las principales obras, partes o acciones del Proyecto que pueden generar un impacto a la salud de la población por aumento en las emisiones sonoras, estarán asociadas al funcionamiento de la planta, en particular, al funcionamiento de los trackers correspondiente a los paneles fotovoltaicos, inversores, BESS, CTIN y la línea de transmisión. En el área de influencia del proyecto para todas sus fases se identificaron trece (13) receptores, los cuales corresponden a los más cercanos al emplazamiento del Proyecto, para los cuales se determinaron los máximos permitidos. Se estimaron y evaluaron las situaciones más desfavorables en términos de la generación de ruido para todas las fases del Proyecto sobre los receptores humanos, obteniendo niveles de presión sonora que cumplen en todos los puntos receptores durante la fase de operación del Proyecto, pero superando los límites en puntos receptores en la fase de construcción y cierre del Proyecto. Por lo anterior, dentro de su diseño, el Proyecto implementará medidas que asegurarán cumplimiento normativo durante la fase de construcción y cierre del Proyecto. De acuerdo con los antecedentes presentados en el estudio de ruido y los resultados obtenidos, es posible concluir que dichas emisiones acústicas, bajo las condiciones más desfavorables, para todos los puntos evaluados y fases del Proyecto, cumplirá con los límites máximos establecidos por el Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. Para mayor detalle, ver numerales 4.6.4.3 y 4.7.5.3, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo con las letras anteriores.	Suelo: el Proyecto no guarda relación con el vertido de contaminantes al suelo que pudiesen afectar la salud de la población. El Proyecto manejará adecuadamente sus insumos peligrosos (sistemas de contención de derrames en los transformadores y bodega insumos peligrosos), combustible y residuos según la normativa vigente, de forma de no contaminar el suelo. Para mayor detalle, ver numerales 4.6.5 y 4.7.6, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación. Agua: el Proyecto no guarda relación con el vertido de contaminantes al agua, ya sea esta superficial o subsuperficial que pudiesen afectar la salud de la población. De igual forma, para todas las fases del Proyecto, no se considera el vertido de insumos, efluentes líquidos ni residuos al agua.



Tabla N°6.1. Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.

	El Proyecto en todas sus fases generará aguas servidas producto de la utilización de los servicios higiénicos, los que serán manejados conforme lo señala la legislación vigente, siendo realizado para todas sus fases el retiro, mantención, transporte y disposición final de aguas servidas generadas por empresas autorizadas. Para mayor detalle de las emisiones líquidas y sus sistemas de tratamiento; así como de las medidas asociadas, y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numerales 4.6.4.2 y 4.7.5.2, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación. Aire: las emisiones atmosféricas que se generarán en las distintas fases del Proyecto corresponderán a material particulado y gases de combustión, las cuales no serán de carácter significativo que puedan afectar la salud de la población. Al respecto, las emisiones proyectadas para la fase de construcción y cierre serán acotadas en tiempo y espacio, y en la fase de operación serán puntuales y acotadas a los periodos de mantención. Para mayor detalle, ver numerales 4.6.4.1 y 4.7.5.1, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación. El Proyecto no presenta o genera riesgo a la salud de la población, derivados de la 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.	El Proyecto en todas sus fases generará residuos sólidos los que serán manejados conforme lo señala la legislación vigente, por lo cual, no serán expuestos sobre recursos naturales renovables incluidos el suelo, el agua y aire y serán tratados según lo establece la legislación vigente, con disposición final en lugar autorizado para ello. Para mayor detalle de los residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos del Proyecto; así como de las medidas asociadas, ver numerales 4.6.5 y 4.7.6, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación.

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 N°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	Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del RSEIA:	
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar	El área de influencia del Proyecto estará dada por el criterio pérdida de suelos, esto debido a las futuras obras que se emplazarán en el área y

Tabla N°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.

biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	que generarán una evidente pérdida del recurso. No obstante, lo anterior, el Proyecto no genera un efecto adverso significativo en el recurso suelo, ya sea como pérdida del recurso, así como de su capacidad de sustentar biodiversidad. El área de estudio se encuentra en posición de terraza aluvial remanente entre cerros de la Cordillera de la Costa, aguas arriba del Embalse Recoleta. Presenta vegetación arbustiva abierta y xerofítica adaptada a la escases hídrica. Los cultivos que se han implementado cercanos al área no han logrado establecerse por la escasez de agua. El área presenta pendientes que varían de ligeramente inclinado a ligeramente escarpado, aumentando en el sentido poniente-oriente. Los suelos presentan profundidades que varían de delgado a moderadamente profundo y descansan sobre un horizonte que presenta carbonatos que reaccionan moderada a fuertemente al ácido clorhídrico (HCl). Todo el sector estudiado presenta pedregosidad superficial de moderada a muy abundante, de origen coluvial. Considerando las restricciones de pedregosidad superficial y de profundidad limitada por una capa dura (hardpan) de carbonatos, los suelos estudiados poseen escasa o nula aptitud agrícola, por lo cual no existirá pérdida temporal de suelos por emplazamiento de obras del Proyecto, y éste no perderá su capacidad de sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o contaminación, considerando que los paneles fotovoltaicos se disponen sobre pilotes que son hincado de forma puntual en el suelo, lo que supone que la mayor parte del suelo permanece despejado, por lo que se estima que de forma natural, el área puede ser cubierta por vegetación silvestre que es capaz de crecer bajo los paneles permitiendo acoger a fauna asociada, en un área resguardada donde no ingresarán animales domésticos que compitan con la fauna local. Por otro lado, la materialización del Proyecto no supone la alteración de las dinámicas de escurrimientos de aguas lluvias, dado que no se generarán canalizaciones ni se producirá una impermeabilización de la superficie, en efecto, el proyecto no afecta la escorrentía natural en el terreno ni impide la recarga de la napa por aportes de agua lluvia en la zona de emplazamiento del proyecto, toda vez que la instalación de los paneles solares y operación no impiden que el agua infiltre y escurra por el terreno pues la topografía del terreno se conserva mayormente. De acuerdo con lo anterior, es posible señalar que el Proyecto no generará impactos que puedan ocasionar un efecto adverso significativo sobre este recurso, descartando que con ocasión de la ejecución de las obras y actividades del Proyecto se pierda la capacidad para sustentar biodiversidad por efectos de la degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes en la unidad de suelos en los que se emplaza el Proyecto.
---	--



Tabla N°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.

	Para mayor detalle, ver numeral 5.2.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	Flora y Vegetación: El Proyecto se emplazará en una zona con presencia de matorrales, matorrales arborescentes y bosques, en los cuales el componente suculento participa prácticamente en la totalidad de las formaciones vegetacionales. La vegetación del área de influencia del proyecto presenta una dinámica regresiva, cuyas causales no son claras, no obstante, es probable que la presión antrópica a causa de la actividad ganadera practicada históricamente en la zona ejerza un efecto importante sobre el desarrollo de la vegetación y de algunos elementos en modo particular. En el área de estudio, los matorrales son la formación más representativa (77,12% del área de influencia), seguido de los bosques (13,76%), de los cuales la mayoría corresponde a bosques nativos de preservación conforme a la definición legal contenida en la Ley N°20.283, seguidos de zonas agrícolas (4,14%), y otros usos (4,98%). El elenco florístico es considerable y se compone en una alta proporción por elementos endémicos (50% de las especies identificadas) y nativos (34%). A esto se agrega que un 32% de las unidades de vegetación descritas contiene especies amenazadas, lo cual aumenta a 34% si se considera la superficie en relación al área de influencia del Proyecto, aun cuando generalmente los individuos de estas especies se presenten en baja abundancia. Casi un 14% del área de estudio alberga formaciones de bosques nativos, de los cuales casi 91% posee la calidad de bosques nativos de preservación (BNP) debido a la presencia de alguna de las cuatro especies amenazadas identificadas, que son <i>Loasa multifida</i>, <i>Eriosyce aurata</i>, <i>Porlieria chilensis</i> y <i>Prosopis chilensis</i>, todas ellas en estado VU Vulnerable. También, se registró la presencia de tres (3) especies NT Casi Amenazadas, <i>Trichocereus chiloensis</i>, <i>Alstroemeria schizanthoides</i> y <i>Cordia decandra</i>, cuya presencia también es considerable, registrando a <i>Cordia decandra</i> en al menos un 8,4% del área de influencia del Proyecto y <i>Trichocereus chiloensis</i> con un área de ocupación más acotada. El Proyecto intervendrá formaciones vegetacionales reguladas por Ley N°20.283. En este punto es pertinente poner énfasis en que, si bien las superficies de formaciones vegetacionales encontradas y estudiadas en terreno corresponden a aquellas vinculadas al área de influencia del Proyecto, la cual asciende a una superficie total de 897,6 ha, la superficie afecta a corta de vegetación (es decir, la efectivamente intervenida y alterada) a causa de las partes, obras y/o acciones del Proyecto es de 219,83 ha. Aquellas unidades con mayor concentración de elementos singulares se enmarcan en los Permisos PAS 148 y PAS



Tabla N°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.

	151, que se elaboran en forma obligatoria para dar cumplimiento a la normativa aplicable. La mayor parte del área afecta a corta, destinada al emplazamiento del área paneles, se emplaza en áreas con escasa vegetación, correspondiente a matorrales de <i>Gutierrezia resinosa</i>, que presentan muy escasa presencia de elementos singulares o de mayor desarrollo, por lo cual se estima que al dar cumplimiento a la normativa aplicable el proyecto no generaría alguno de los efectos, características y circunstancias descritos en el artículo 11 de la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente. En relación a otras formaciones reguladas por la normativa, en sector de BNP fragmentado se habilitará un camino de acceso de 4 m de ancho sobre huella existente, previamente intervenida y desprovista de vegetación, a fin de contar con acceso al Área de Paneles Norte, exclusivamente, siendo la alternativa de trazado propuesta la que presenta una menor superficie y longitud respecto a su vecindad de parches de BNP existentes. El tránsito de vehículos por el camino proyectado será mayor durante la fase de construcción del Proyecto (13 meses) y menor durante la operación de este, contemplándose para su habilitación movimiento de tierra, limpieza superficial del terreno y escarpe de los primeros cm del suelo. Resulta importante aclarar, que el Proyecto no contempla acciones de corta de las especies vegetales ni de formaciones de BNP aledañas al camino proyectado. Adicionalmente y como una forma de contribuir a la conservación del BNP y posibilitar la reconexión de parches aislados, el titular ha considerado la implementación de una serie de acciones o Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV) que se implementarán a fin de conservar el BNP en las inmediaciones del camino. Adicionalmente, el Proyecto adopta dos Compromisos Ambientales Voluntarios asociados a la componente Flora y Vegetación. El primero propone hacer el rescate y relocalización de individuos de flora singular, aplicándose a áreas afectas a corta de vegetación, pero que no están asociadas a los Permisos Ambientales Sectoriales descritos en los artículos 148 y 151 del Decreto Supremo N°40/2012 Reglamento SEIA. El segundo compromiso, propone el monitoreo del estado de conservación de unidades de Bosque Nativo de Preservación, con el fin de resguardar y dar seguimiento al estado de estas unidades para asegurar su conservación y no alteración debido a las obras de construcción del Proyecto. En relación a los ejemplares de especies en categoría de conservación intervenidas directamente por el Proyecto, es importante distinguir que se tienen aquellas especies asociadas al PAS 151 y aquellas no afectas al PAS, pero contempladas en el CAV. Al respecto, cabe señalar que el Proyecto contempla reponer la totalidad de ejemplares intervenidos.
--	--



Tabla N°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.

Por otro lado, se asegurará de no intervenir aquellas áreas sensibles mediante el tendido del conductor con un dron manipulado por personal autorizado.

Por lo tanto, la vegetación nativa del área de influencia en general no presenta singularidades especiales, estando ampliamente representadas en las formaciones de vegetación que se encuentran en el entorno del área del Proyecto. No existen formaciones vegetales únicas o de baja representatividad nacional; formaciones vegetales relictuales; formaciones vegetales remanentes; formaciones vegetales frágiles, bosque nativo de preservación; especies de distribución restringida o cuya población es reducida en número. Asimismo, tampoco se presentan dentro del área de influencia del Proyecto especies nativas localizadas en o cercanas al límite de su distribución geográfica.

Según los antecedentes, la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley, no se verá alterada en forma significativa por el Proyecto.

Fauna:

En la caracterización de Fauna de Vertebrados Terrestres en el área de estudio, en tres (3) prospecciones realizadas a través del Área de Influencia del Proyecto, se obtuvo el registro de cuarenta y cuatro (44) especies de vertebrados, de los cuales uno (1) es anfibio, cinco (5) reptiles, treinta y dos (32) aves y seis (6) mamíferos.

De este total, doce (12) especies presentan Categorías de Conservación Vigentes según el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCES).

De este total de especies, siete (7) corresponden a especies de baja movilidad/alta especificidad de hábitats, y que corresponden a reptiles y micromamíferos. Especialmente para estas especies se han considerado medidas tendientes a minimizar la probabilidad de afectación de individuos previo a la ejecución del Proyecto, esto a través de medidas de manejo como plan de perturbación controlada (reptiles y micromamíferos) y rescate y relocalización de especies (reptiles), dependiendo la medida de la extensión de las áreas/superficies a ser intervenidas, y que signifiquen intervención de hábitats. Por su parte, para las especies de movilidad mayor, que corresponden a avifauna y macromamíferos (carnívoros) se contemplan medidas como la instalación de disuasores de vuelo, realización de monitoreo de avifauna y la prohibición de tenencia de animales domésticos que puedan provocar un efecto disuasor de actividad de especies como zorros y pumas (ver detalle en Anexo 2.4.1 “Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Complementaria de la DIA). Además, se realizarán charlas de



Tabla N°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.

capacitación, donde se concientice al personal de construcción y operación sobre la sensibilidad de la fauna nativa en general.

En el Anexo N°3.7 “*Actualización Caracterización Fauna de Vertebrados Terrestres*” de la Adenda de la DIA, el área de estudio representa un ecosistema de mediana a alta intervención, donde los mayores niveles de degradación de hábitat están relacionados al histórico uso del área de estudio como zona de pastoreo caprino, actividad actualmente reducida a su mínima expresión y con tendencia a desaparecer de acuerdo a lo observado y comentado por comuneros agrícolas del sector.

En algunas superficies del área de generación, las cubiertas vegetaciones nativas han sido reemplazadas por matorral para pastoreo caprino, bajando aún más la naturalidad del área. Adicionalmente, se observó una importante actividad de aves carroñeras y rapaces, esto da cuenta de importante disponibilidad de recursos, los que eventualmente pueden estar sobrerrepresentados, en particular en cuanto a las especies de micromamíferos, debido a la evidente extrema desecación preponderante en el polígono de Proyecto. En términos generales, el área de Proyecto no representa una zona de especial singularidad, esto es, no se registró puntos en los que se pueda concentrar una riqueza y abundancia de especies particular. El Embalse Recoleta se ubica a más de 1,13 km del área de Proyecto.

Adicionalmente, se evaluó la afectación de las emisiones de ruido y vibraciones del Proyecto, siguiendo las pautas indicadas por la guía elaborada por el SAG. Según los resultados obtenidos, en ninguna de las tres fases del Proyecto los niveles superarán dicho límite, existiendo un amplio cumplimiento normativo según el criterio utilizado.

En relación a la fauna de baja movilidad, durante la ejecución de la línea de base del Proyecto se registró la actividad de ocho (8) especies. De estas, todas las especies de reptiles fueron registrados en las áreas poligonales asociadas al área de generación del Proyecto, y algunas como *Spalacopus cyanus* (cururo), se registraron especialmente tangentes a las terrazas destinadas a el área de generación, en las laderas que se presentan en las quebradas presentes en el área de Proyecto. Para estas especies en particular, y con el objetivo de evitar pérdida de individuos de fauna a causa de las obras del Proyecto por intervención directa de sus hábitats, se realizará previo a la intervención de las superficies que representan los hábitats de estas especies, un Plan de Rescate y Relocalización del Reptiles (PAS146).

Para el caso de obras lineales (nuevos caminos, ensanchamiento de caminos ya existentes y obras poligonales temporales/permanentes menores o iguales a una (1) hectárea), y con el fin de evitar perdida de individuos de baja movilidad, se ejecutará la medida de perturbación controlada.



Tabla N°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.

	En cuanto a la actividad de carnívoros, esta es presente por dos especies, <i>Lycalopex griseus</i> (zorro chilla), avistado de forma directa en algunas ocasiones en torno al área de generación (área de paneles), y por registro mediante cámara trampa de Puma concolor (Puma), en la proximidad de área de paneles este (TC05, primavera 2022). En cuanto a la presencia de actividad de <i>Spalacopus cyanus</i> (cururo) a través del área de Proyecto, esta se observó como extensa, tanto en el área de generación como a través de la LAT asociada el Proyecto. Para evitar la afectación de la especie a través de la intervención de su hábitat y una eventual pérdida de individuos, se contempla la ejecución de un plan de perturbación controlada previo al inicio de obras del Proyecto. Este considera un microrruteo o inspección de las áreas que sucesivamente vayan a ser intervenidas según el calendario de obras. En el caso que se registre actividad de la especie, por ejemplo, en áreas de desarrollo de nuevos caminos o bien ensanchamiento de rutas preexistentes, se ejecutará una perturbación controlada previa liberación del área para inicio de obras. Si por el contrario se observa ausencia de actividad de la especie, se concentrará la perturbación para otras especies de baja movilidad (reptiles), para luego ser liberadas las áreas. Durante la elaboración de la Línea de Base del Proyecto, se realizaron puntos de monitoreo de tránsito aéreo ubicados en áreas con amplia visibilidad, se observaron siete (7) especies en actividad, siendo el registro más frecuente de <i>Cyanoleusus patagonicus</i> (Loro trichahue) y el más relevante, dada la categoría de conservación En Peligro (Decreto Supremo N°151/2007 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia) establecida para esta especie. Considerando lo anterior y para evitar cualquier posible afectación de especies de avifauna producto de la construcción y operación de la LAT, se ha contemplado considerar en el diseño del Proyecto, con dispositivos de antiperchamiento y disuasores de vuelo en la zona de la Quebrada Higuierillas de la LAT del Proyecto, los que en conjunto contribuirán a evitar la ocurrencia de colisiones/electrocución de individuos cualquier posible afectación de individuos de las especies que presentan actividad de tránsito. Adicionalmente, se contempla la ejecución de monitoreos, con la finalidad de detectar oportunamente eventuales puntos conflictivos o lugares en donde se pudieran presentar eventos de electrocución/colisión de avifauna e implementar medidas correctivas que impidan la ocurrencia de estos eventos (ver Anexo N° 2.4.7 “Plan de Monitoreo de Avifauna” de la Adenda Complementaria de la DIA). En términos generales, el área de Proyecto representa un ecosistema de mediana a alta intervención, donde los mayores niveles de modificación de los hábitats naturales están relacionados al uso del área de Proyecto como zona de pastoreo caprino y actividades agrícolas. En algunas superficies del área de generación, las cubiertas
--	--



Tabla N°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.

	vegetaciones nativas han sido reemplazadas por matorral para pastoreo caprino, en particular en el área de paneles norte. En general el área de Proyecto no representa una zona de especial singularidad, esto es, no se registró puntos en los cuales se pueda concentrar una riqueza y abundancia de especies particular, como zonas de humedales, o bien puntos de quebradas húmedas que puedan albergar abundancias singulares, y que puedan representar un hábitat estable a través de las estaciones del año. No obstante, la activación ocasional de la quebrada Higuerillas durante inviernos lluviosos otorga condiciones que favorece la actividad de vertebrados como anfibios y quirópteros en torno a las pozas temporales remanente del escurrimiento de aguas por la quebrada. La instalación de las obras del Proyecto no generará un impacto adverso significativo sobre las especies de fauna registradas en el área de influencia, ya que el Proyecto posee una superficie y/o características que no afectan la presencia y abundancia de las distintas especies, y por consiguiente tampoco la biodiversidad del lugar, manteniéndose las poblaciones de las distintas especies en el sector. Por último, en el área del Proyecto no existe un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley N°19.300. Conforme a lo anterior, y en consideración a las características del Proyecto, se establece que no existe un efecto significativo sobre esta componente dado que la magnitud de intervención es reducida y el área en el cual se emplaza no presenta singularidades. De acuerdo con los antecedentes presentados, el Proyecto no presenta o genera efectos adversos significativos sobre la superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie, derivado de la ejecución del Proyecto. Para mayor detalle, ver numerales 5.2.2 y 5.2.3, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación.
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.	De acuerdo con los antecedentes presentados, el Proyecto no presenta o genera efectos adversos significativos, en relación con la magnitud y duración de sus impactos sobre el suelo, agua o aire respecto a la condición de línea de base, manteniéndose los mecanismos de intercambio de material genético.
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	El área del Proyecto no se encuentra aplicable a normas secundarias. La construcción y operación del Proyecto no presenta o genera superación de los valores de las concentraciones establecidas 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.



Tabla N°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.

falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo con lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el Proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	
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.	El Proyecto no se localiza en un área donde se concentre fauna nativa asociada a hábitat de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. Por lo tanto, no generará efectos adversos significativos sobre el componente fauna, ya que no se ocasionará una superación del máximo permitido de ruido, como consecuencia de 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. Para mayor detalle, ver numeral 5.2.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
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.	Los efluentes líquidos, insumos peligrosos y los residuos en general, se almacenarán y manejarán conforme a la normativa vigente. Por lo tanto, la ejecución del proyecto no generará un impacto producto de la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1) Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.	El Proyecto no contempla, en ninguna de sus fases, la intervención o explotación de volúmenes o caudales de recursos hídricos, tanto superficiales como subterráneos, ni el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra. El Proyecto no contempla la intervención o explotación aguas subterráneas que contengan aguas fósiles. El Proyecto no contempla la intervención o explotación de cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. El Proyecto no contempla la intervención o explotación de vegas y/o bofedales, ni con el ascenso o descenso de niveles de agua. El Proyecto no se encuentra en o próximo de humedales, estuarios o turberas, por lo tanto, no hay posibilidad de que pueda afectar alguno de éstos. Cabe destacar que se descarta la intervención del humedal asociado a la Quebrada Higuerrillas a causa de la construcción de las torres de la LAT, mientras que se descarta afectación al Embalse



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

g.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.	Recoleta, el cual se ubica a más de 1,13 km. del área parque del Proyecto. Además, El proyecto de acuerdo con los antecedentes presentados no interceptará la napa subterránea por la habilitación de las instalaciones del Proyecto (hincado de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos, torres LAT y las zanjas de las líneas de transmisión eléctrica soterrada), obras que no presentan una profundidad de excavación mayor a 2 metros. El Proyecto no se encuentra ubicado sobre o cerca de glaciares que pudieren ser afectados en su desarrollo, por tanto, no se contempla la modificación de ningún glaciar. Respecto de la Fosa Séptica para la fase de operación, el titular presentará a la Dirección Regional de la DGA Región de Coquimbo, previo a la ejecución del Proyecto, un plan de monitoreo de calidad de aguas que considere todos los parámetros susceptibles de ser alterados, identificados en la Tabla N°5.1 del Anexo N°2.1.7 “<i>Modelación de Transporte Fosa Séptica</i>” de la Adenda Complementaria de la DIA, plan que deberá ejecutarse durante toda la fase de operación del Proyecto. Lo anterior, con la finalidad de corroborar la mantención de la hidroquímica del área de influencia del Proyecto, caracterizada en el Anexo N°2.1.2 “<i>Caracterización Bioquímica de Pozos</i>” de la Adenda Complementaria de la DIA, y para verificar lo señalado por el Titular donde establece que, si bien es cierto es esperable una interacción efluente-acuífero que genere transporte por flujo subterráneo de los constituyentes infiltrados hacia receptores sensibles (titulares de derechos de aprovechamientos de agua), en base a la modelación presentada en el Anexo N°2.1.7 “<i>Modelación de Transporte Fosa Séptica</i>” de la Adenda Complementaria de la DIA, concluye que no existirá riesgo de afectar a receptores ubicados aguas abajo, puesto que las concentraciones finales de llegada son significativamente menores a lo establecido en la Norma Chilena N°409/2005, entre 4 y 6 órdenes de magnitud bajo el límite, con la excepción del fósforo, 2 órdenes de magnitud menor que la norma de referencia. Finalmente, se hace presente que, el Titular deberá incorporar en la caracterización bioquímica presentada en el Anexo N°2.1.2 “<i>Caracterización Bioquímica de Pozos</i>” de la Adenda Complementaria de la DIA, los parámetros faltantes susceptibles de ser alterados, como el fósforo. Para mayor detalle, ver numeral 2.2 del Capítulo N°2 y Anexo N°2.1 “<i>Caracterización Medio Físico</i>”, ambos de la DIA; numerales 4.3.4, 4.3.5, Anexo N°1.1 “<i>Layout La Chupalla Actualizado</i>”, Anexo N°1.2.16 “<i>Áreas de Inundación</i>”, Anexo N°1.3 “<i>Áreas de Influencia</i>”, Anexo N°3.3 “<i>Estudio de Caracterización Hidrológica y Modelo Hidráulico</i>”, Anexo 3.5 “<i>Estudio de Susceptibilidad a Remociones en Masa</i>” y Anexo N°3.10 “<i>Informe Hidrogeológico Complementario</i>”, todos de la Adenda de la DIA; y numerales 1.1.1, 4.2.3, Anexo N°2.1.2 “<i>Caracterización Bioquímica de Pozos</i>”, Anexo N°2.1.6 “<i>Caracterización Hidrogeología</i>”, Anexo N°2.1.7 “<i>Modelación de Transporte Fosa Séptica</i>” y Anexo N°2.3.8 “<i>Permiso</i>”.
---	--



Tabla N°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.

	<i>Ambiental Sectorial N°156 Actualizado</i> ”, todas de la Adenda Complementaria de la DIA.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no introducirá ninguna especie exótica 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 N°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	Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. El área donde se emplazará el Proyecto corresponde en su totalidad a un predio privado. El asentamiento más cercano se ubica a 420 metros del parque solar y 1 km de las obras de la Línea de Transmisión Eléctrica del Proyecto. Dicho asentamiento tiene uso residencial entre los meses de abril a diciembre, conformado por una construcción de tipo majada criancera, la cual, no tendrá inconvenientes de habitabilidad durante los meses de ocupación. Para mayor detalle, ver numeral 5.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
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 RSEIA:	
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.	El Proyecto producto de sus partes, acciones y obras no interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Lo anterior se justifica debido a que no se identificaron recursos naturales que fuesen empleados por la población, de manera permanente y sostenida en el Área de Influencia del Proyecto. El área de Influencia del Proyecto se emplaza en un predio agrícola privado de carácter rural en la localidad de Romeralcillo. En el territorio del área de influencia, existen predios donde persiste la producción agrícola mientras que la actividad ganadera es ejercida por algunas familias que trabajan y a la vez mantienen pequeños grupos de animales (cabras, corderos, gallinas) que comercializan de manera ocasional e independiente los subproductos de la actividad. En relación a la actividad agrícola, ésta es desarrollada por la Comunidad Agrícola Romeralcillo en donde residen aproximadamente



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

30 comuneros con sus familias, insertas, cada una de ellas, en hijuelas de 7,7 ha, dentro de las cuales desarrollan actividades agrícolas intraprediales a baja escala, destacando la producción de 1 ha por cada familia en promedio, destinada a cultivo de los olivos y limoneros, los cuales posteriormente son comercializados.

Respecto a la actividad ganadera se destaca la existencia de actividades en la Comunidad Agrícola Romeralcillo, Fundo Las Higuerillas y el sector de Recoleta:

Comunidad Agrícola Romeralcillo (CAR): Existen únicamente cinco (5) crianceros que poseen ganado caprino, con 30 a 40 cabras cada uno, los que en su totalidad no se encuentran en proceso de producción debido a la disminución de alimento producto de la escasez hídrica de la zona. Debido a ello, el ganado caprino es alimentado fundamentalmente con forraje de pasto, maíz y avena; y se detalla que los crianceros persisten con dicha actividad a fin de mantener viva las actividades tradicionales, no obstante, en la actualidad no hay producción (queso de cabra).

Fundo Las Higuerillas (majada): En la Majada habita un criancero que posee un total de 190 cabras, 60 se encuentran en producción de leche para elaborar queso y 130 realizan actividades de pastoreo en el entorno de La Majada. Éste reside allí entre los meses de abril a noviembre (275 días del año) en los que se mantiene el ganado exclusivamente con forraje comprado producto de la escasez de especies vegetativas en el territorio, acudiendo a este sector en promedio tres veces a la semana una camioneta con carga de forraje para el ganado. Durante el resto de los meses del año (diciembre a abril), el ganado es llevado hacia un sector cordillerano, en lo que se denomina “la veranada” realizando actividades de trashumancia.

Sector Recoleta: Se identificó actividad criancera, encontrando zonas de pastoreo al sur de la S/E La Ruca. En este sentido, la zona definida por la comunidad no considera el área del Proyecto.

Respecto a la interacción entre el Proyecto y las actividades agrícolas y ganaderas, se destaca que, los 5 ganaderos de la CAR, con 30 a 40 cabras cada uno, cuentan con zonas de pastoreo que en conjunto alcanzan una superficie de 2.462 ha. Al interior de esta zona, se proyectan obras y partes del Proyecto en una superficie total de 8,9 ha (intervenidas), lo que correspondería a un 0,34% del área total disponible para forrajear.

Las hectáreas intervenidas en el sector de los agricultores de la CAR incluyen principalmente obras temporales y permanentes asociadas al trazado de la línea de transmisión eléctrica, particularmente en lo que refiere al tramo entre las torres 25 a 34 y caminos de acceso a ellas. No obstante, lo anterior, es importante tener en consideración que en la actualidad los 200 animales de la CAR son alimentados fundamentalmente con fardos provenientes de praderas artificiales,



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

atendida la ausencia de vegetación en el área y posiblemente, a un manejo intensivo histórico de las zonas de pastoreo. Se detalla que los crianceros persisten con dicha actividad a modo de mantener vivas las actividades tradicionales, no obstante, en la actualidad no hay producción de queso de cabra.

En el caso de las 190 cabras del criancero del Fundo Higuerillas, las cabezas de ganado que no producen leche (aproximadamente 130, 68%) realizan actividades de pastoreo en el área del entorno de La Majada, abarcando un área aproximada de 1.859 ha, con mayor relevancia en el sector ubicado a aproximadamente 3 km en dirección oriente, en el fondo de la quebrada en la cual se emplaza La Majada, particularmente en un sector con presencia de diversas quebradas que descienden del cordón montañoso posterior al área de emplazamiento del Proyecto. Se realizan actividades de trashumancia, llevando el ganado hacia la cordillera en lo que se denomina “la veranada”, entre los meses de diciembre a abril.

En esta área de pastoreo, las obras y partes del Proyecto sumarían un total de 210 ha, principalmente asociada al área de los paneles fotovoltaicos, lo que correspondería al 11% de la superficie total de pastoreo.

Para la alimentación de las cabras de La Majada, el criancero contempla libre pastoreo (130 de las 190) exclusivamente durante 275 días del año, saliendo cada día cerca de las 10 am a pastorear y retornando a las 16:00 horas, para luego ser alimentadas con forraje a su regreso, esto debido a que la disponibilidad de biomasa vegetal no permite suplir el 100% de la dieta de los animales. El resto de los días del año son llevadas a sector de veranada.

Si se considera la superficie total a intervenir por el Proyecto, el porcentaje de pérdida de superficie disponible para la ganadería en relación al total declarado por los crianceros para el desarrollo de su actividad alcanzaría un 0,36% en el caso de la CAR y de un 11,3% para el criancero del sector La Majada del Fundo Las Higuerillas.

Se calculó la pérdida de forraje producto de la ejecución del Proyecto y se evaluó la magnitud del aporte comprometido por el titular, para ambos productores (Ver Anexo N°2.4.1 de la Adenda Complementaria).

Dentro de los compromisos voluntarios, el titular ha contemplado la provisión de forraje para suplementar la pérdida de toneladas de materia seca del área de intervención considerando 150 fardos para los crianceros del sector CAR y 693 para el criancero del Sector La Majada, mientras persistan las actividades de crianza en el área del Proyecto. Este compromiso, para ambos sectores considera suplir un 1.923,9% y un 100% de la pérdida de toneladas de materia seca por el periodo de forrajeo producto de las hectáreas perdidas para la ganadería producto de la ejecución del Proyecto, pese a la evidencia



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

	que los crianceros basan la alimentación y nutrición de sus ganados preferentemente por medio de forraje provisto por terceros. Por otro lado, para las obras y partes del Proyecto propone una conducción respetuosa y la mantención de la Ruta D-475, que usará el proyecto en la fase de construcción. Una parte de los habitantes del AI se dedica a actividades terciarias, dedicada principalmente a servicios comerciales, administrativos o de manipulación de alimentos. El ejercicio de dichas actividades se circunscribe y desarrollan en principalmente en zonas urbanas, de pertenencia privada por lo que no existe intervención en relación con el 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. Adicionalmente, se destaca que en el área donde se emplazarán las obras y partes del Proyecto, no se identifica un área de significancia cultural, o donde se utilicen sus recursos naturales con fines medicinales o espirituales. Por lo tanto, en virtud de los antecedentes expuestos, es posible señalar que se descarta cualquier tipo de alteración producida por las obras y/o actividades asociadas al Proyecto sobre el normal desarrollo de las actividades agrícolas y ganaderas desarrolladas al interior del área de influencia de Medio Humano. De ese modo, se acredita que no existen impactos significativos asociados 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, tanto durante las fases de Construcción, Operación y Cierre.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	La conectividad del AI está determinada por la Ruta D-43, la cual se caracteriza por ser un eje fundamental para el transporte terrestre, de doble calzada, pavimentada y en buen estado, mientras que también es posible identificar las Rutas D-479, D-475 y D-473, las cuales nacen desde la Ruta 43 y se conforman de carpetas de suelo natural, al igual que la conformación de la Ruta D-47. A modo general, las rutas identificadas corresponden a un camino que principalmente permite los desplazamientos de la población mediante el transporte particular. El acceso al Proyecto se realizará desde la Ruta 43, luego en dirección Este (E) y por las Rutas D-475, D-479 y D-473, las cuales son interceptadas por un camino interno por el que se ingresa directamente al sector más lejano del proyecto que corresponde al área de paneles. Con relación a la cantidad de viajes ida y vuelta asociados al Proyecto se destaca que durante la Fase de Construcción se realizarán un total de 11.229 viajes ida/vuelta; mientras que durante la Fase de Operación los viajes ida/vuelta corresponderán a un total de 748; y, por último, durante la Fase de Cierre, se contempla la realización de 3.198 viajes ida/vuelta.



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

	El Proyecto involucra, en peor escenario, una frecuencia máxima de 39 vehículos/día, durante las fases de construcción, ya que, en operación, el flujo de vehículo aminora de forma importante donde la frecuencia máxima es 5 vehículos/días entre vehículos asociados a la mantención de la operación. Con esta información, se indica que el flujo de vehículos es mínimo en las etapas del Proyecto. Cabe señalar que respecto al acceso a utilizar por el Proyecto para acceder a las obras de LTE al interior de la Estancia Ñisñile ubicada en la localidad de Recoleta, corresponde al acceso Norte ubicado en el paso bajo nivel Romeralcillo y el cual es utilizado exclusivamente por un grupo humano que reside en la vivienda, contando, además, dicho grupo humano con un segundo acceso 1,4 km al norte. Sin perjuicio de lo anterior, y con la finalidad de lograr una buena relación con las comunidades del área de influencia, el Proyecto ha propuesto tres Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV) en el marco del presente literal. Por un lado, con la finalidad de evitar cualquier molestia en el acceso del grupo humano que reside en el sector de Estancia Ñisñile, el Proyecto ha propuesto el CAV denominado “Coordinación de acceso-Estancia Ñisñile”. Por otro lado, con la finalidad de evitar cualquier alteración al entorno vial utilizado por el Proyecto, el Proyecto ha propuesto el CAV “Plan de Conducción Respetuosa”, cuyo objetivo es evitar cualquier potencial alteración vial en el desplazamiento de los grupos humanos en las Rutas D-479, D-473 y D-475 producto de las obras y actividades del Proyecto. En esa misma línea, también se propone el CAV denominado “Mantención de 1,4 km de Ruta D-475”, que usará el Proyecto en la Fase de Construcción”, el cual busca implementar un plan de mantención de la Ruta D-475 para evitar el deterioro del tramo utilizado para el acceso al Proyecto durante la Fase de Construcción. Por lo tanto, en virtud de los antecedentes expuestos es posible establecer que se descartan impactos relacionados a la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de la población, en ninguna de sus fases.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	De acuerdo con la información presentada es posible identificar que en el AI existe oferta escolar y servicios de salud, no obstante, estos se encuentran distantes a más de 3,6 kilómetros lineales respectivamente de las obras más cercanas del Proyecto. Además, los vecinos del AI se debe de trasladar al sector de Recoleta, o bien a la ciudad Ovalle en la búsqueda de dichos servicios y comercio, puesto que se presenta una oferta mayor. Por lo tanto, se



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

	concluye que el sector principal para el abastecimiento de bienes y servicios en los residentes del AI es la localidad de Recoleta. El Proyecto durante sus fases de Construcción, Operación y Cierre contará con sus propios medios para el abastecimiento de energía eléctrica, agua potable e industrial, combustible, servicios higiénicos, alimentación y transporte de los trabajadores, por lo cual no afectará la capacidad de los servicios del grupo humano del área de influencia. Los suministros básicos serán suministrados a través de terceros o por la misma empresa, por lo que el acceso a los diversos servicios por parte de la población no se verá afectados por el Proyecto. Además, no se identifica equipamiento, servicios o infraestructura básica alterada tanto por la ejecución como por el desarrollo del Proyecto. En relación con el aumento de la población flotante por los trabajos que implica el Proyecto, cabe mencionar que el proyecto sólo contempla mano de obra promedio de 195 personas, y un máximo de 350 personas, mientras que para el periodo de operación se estima un promedio de 25 personas trabajando y un máximo de 40 personas (No se considera mano de obra diaria permanente) y finalmente para el periodo de cierre, se considera un promedio de 50 personas y un máximo de 130 trabajadores. Durante el desarrollo del Proyecto, los trabajadores no se asentarán en la localidad o alrededores, por lo tanto, no se generarán alteraciones en relación con la demanda de bienes y servicios locales ni tampoco a los patrones de asentamiento y distribución geográfica del grupo humano. Sin embargo, con la finalidad de evitar cualquier alteración al entorno, se ha propuesto un compromiso voluntario vinculado a la <i>“Contratación de Mano de Obra Local”</i>, el cual busca aportar directamente a la absorción de mano de obra comunal y regional durante la fase de construcción y operación del Proyecto. Por lo tanto, en base a los antecedentes expuestos, se descarta cualquier tipo de afectación y alteración al acceso o a la calidad de los bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica que utilizan los grupos humanos en el área de influencia.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	Respecto del levantamiento de información para la componente, se identifica que en el AI existen manifestaciones de tradiciones culturales o de intereses comunitarios. No obstante, todas las conmemoraciones indicadas, no tendrán prejuicio alguno por las obras y partes y acciones del Proyecto, en el caso que se retomen actividades, ya que todas se llevan a cabo los fines de semana, periodo en el cual las obras no estarán operativas, pues los trabajos se programarán de lunes a viernes, y sábados sólo hasta las 14 horas.



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

	No obstante, el titular tomará todas a las salvaguardas de manera tal de no afectar el tránsito y/o manifestaciones en el caso que se retomen actividades, por lo que se compromete con el compromiso voluntario “Plan de Coordinación Vial Fiestas Religiosas”. Las festividades, celebraciones y elementos del patrimonio cultural de nivel local se realizan o se ubican distante al Proyecto, por lo que no hay ningún tipo de intervención en este ámbito. Por lo anterior, el Proyecto producto de sus partes, acciones y obras no generará dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo, en ninguna de sus fases.
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.	El Proyecto no se encuentra cercano a poblaciones indígenas protegidas que sean susceptibles a ser afectadas por la ejecución del Proyecto. No obstante, existe una persona con calidad indígena en el AI, sin embargo, la entrevista determinó que este individuo no se adscribe a las manifestaciones culturales, tampoco realizan rogativas ni ceremonias y no cuentan con sitios de significancia cultural, es por ello el Proyecto con sus obras, partes y acciones no tendrá afectación al sistema de vida de este grupo humano. En relación con Áreas de Desarrollo Indígena (ADI), la Región de Coquimbo carece de éstas. De acuerdo con los antecedentes presentados no existe población protegida en el área de influencia del Proyecto.

6.4. Sobre la 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 N°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	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. Para mayor detalle, ver numeral 5.4 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Existencia de poblaciones protegidas.	El Proyecto no se encuentra cercano a poblaciones indígenas protegidas que sean susceptibles a ser afectadas por la ejecución de éste. En relación con las Áreas de Desarrollo Indígena (ADI), la Región de Coquimbo carece de éstas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para	De acuerdo con los antecedentes presentados, el Proyecto no se localiza en o próximo a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios



Tabla N°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.	
la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.	prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto 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 RSEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	De acuerdo con los antecedentes presentados no existen poblaciones protegidas en el área de influencia del Proyecto susceptibles de ser afectadas.
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 los antecedentes presentados en el área de influencia del Proyecto no se identificaron recursos ni áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación y tampoco humedales ni glaciares susceptibles de ser afectados; lo anterior, en consideración de la extensión, magnitud o duración de las obras y actividades del Proyecto.

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

Tabla N°6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental.	Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona. Para mayor detalle, ver numeral 5.5 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Existencia de valor paisajístico.	Según la caracterización del componente, el Proyecto de acuerdo con su lugar de emplazamiento, no generará una alteración de los atributos de una zona con valor paisajístico. Del análisis se concluye que el proyecto se inserta en un sector eminentemente rural, en la vertiente oriental de la cordillera de costa en la macrozona Norte Chico, en el que conviven espacios silvestres con crianceros de cabras y cultivos agrícolas. Para efectos de análisis se definen tres unidades de paisaje, cuya definición tiene relación con el relieve, el que además condiciona la capacidad de percibir las áreas del proyecto desde el territorio.



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

	a) La unidad de paisaje La Ruca: la unidad de paisaje fue valorada con calidad visual baja-media, con baja naturalidad y alto dinamismo de actividades, influye en este resultado el alto grado de antropización, con la autopista, la línea férrea, y las distintas intervenciones agrícolas o de obras civiles en el entorno de la autopista. Los atributos biofísicos mayormente valorados son las geoformas y el contraste vegetacional. De acuerdo con lo anterior, la unidad de paisaje tiene capacidad de acogida para nuevas intervenciones sin cambiar los parámetros que la definen estéticamente. Las obras del proyecto en esta unidad de paisaje son de baja incidencia visual y no ejercen influencia sobre los atributos que dan valor al paisaje en esta unidad. b) La unidad de paisaje Cerros de Recoleta: la calidad visual de la unidad de paisaje Cerros de Recoleta se califica como media, lo que implica que la unidad de paisaje cuenta con elementos de valor paisajístico que configuran una visión de conjunto interesante, sin embargo, no alcanza a ser un recurso único y representativo. De los resultados de valoración de esta unidad de paisaje, se desprende que el atributo que aporta la mayor valoración son las geoformas de alta complejidad, estructura y texturas que aportan calidad visual al área. La alta presión producto de actividad histórica del ganado caprino es evidente en toda la unidad, no obstante, lo anterior, por tramos, la vegetación configura cuadros de interés paisajístico. En ambos casos en que la línea de transmisión es visible, las distancias influyen fuertemente en el protagonismo visual de la línea de transmisión en las escenas, sin embargo, el peso estético de la línea de transmisión permite que los atributos que dan valor al paisaje se mantengan en la descripción del paisaje. c) La unidad de paisaje Río Higerilla: contiene el área de paneles solares, corresponde a una amplia y extensa cuenca, la unidad de paisaje Quebrada Higerillas se califica con calidad visual alta-media, lo que implica que la unidad de paisaje cuenta con elementos de valor paisajístico que configuran una visión de conjunto, atractivo a la vista. Corresponde al valle del río Higerillas, en la cuenca previa a su desembocadura en el embalse Recoleta. Los atributos biofísicos dan valor al paisaje son el macizo geomorfológico La Parva, que encierra la cuenca hacia el nororiente y aporta escenas de gran belleza en el fondo escénico. En complemento, la presencia de agua, la vegetación y la presencia de fauna son elementos de valor, pero con menos presencia escénica por sobre la visión de conjunto. Es una unidad interesante en su conjunto, de acceso restringido corresponde en su mayoría a propiedad privada, con presencia de recursos escénicos de valor paisajístico. El proyecto tiene presencia en el paisaje, a distancia y de manera panorámica. El área de generación solar modifica el espacio de naturalidad previo al macizo La Parva, sin alterar, a razón de la escala de intervención, las geoformas que dan valor a la unidad de paisaje. El tendido de evacuación de energía corresponde a la obra que alcanza mayor intervención en la dimensión vertical, sin embargo, la ligereza estética no alcanza a modificar la lectura visual de los elementos que dan valor al área.
--	---



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

	De acuerdo con la ubicación del tipo de obras, partes y actividades en función de las unidades de paisaje identificadas, el proyecto no generará un impacto negativo sobre el valor paisajístico del área de influencia, considerando la valoración realizada sobre las unidades de paisaje identificadas. En resumen, no se presenta un paisaje con valor paisajístico que pueda verse alterado directa o indirectamente por los impactos del Proyecto, ya sean sus partes o actividades. El Proyecto no está emplazado en una zona con valor paisajístico. No posee atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa.
Existencia de valor turístico	Según la caracterización del componente, el Proyecto no obstruirá el acceso ni alterará zonas con valor turístico. De acuerdo con los resultados de la componente turismo y su relación con el área del Proyecto, se concluye lo siguiente: • Según los resultados expuestos en la caracterización del componente paisaje, el área no presenta valor paisajístico. Asimismo, no se presentan registrados Sitios Naturales ni zonas de Interés Turístico en cercanías al proyecto (según el Catastro de Atractivos Turísticos elaborado por SERNATUR). • Respecto del atractivo turístico Embalse Recoleta, es posible indicar que no existe interacción entre las actividades y obras del proyecto, el área del proyecto se localiza en una cuenca adyacente a la del embalse recoleta, aguas arriba del río Higuierillas, con escaso vínculo visual entre ambos sectores. En adición, el club náutico, el mirador y los juegos infantiles como infraestructura turística se ubican cercanos a la presa, alejados del área del proyecto y con acceso desde la ruta D-595, ruta que el proyecto no utiliza. • Con respecto a las Zonas de Interés Turístico (ZOIT) y áreas del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SNASPE), no se identifican ZOIT o área protegida por el SNASPE cercana al área de emplazamiento del Proyecto. Considerando la actividad turística descrita y su relación con el Proyecto, se destaca que este no interferirá ninguna de las actividades mencionadas, pues todas ellas se desarrollan en sectores distantes al área de localización del Proyecto. Además, es importante señalar que la distribución de los atributos del valor turístico (paisajístico, cultural y patrimonial) se encuentra distante del emplazamiento de las partes, obras y acciones del Proyecto, por lo que no se prevé una afectación física sobre la zona de valor turístico. Por otro lado, en las cercanías del área de influencia no se registra ningún atractivo turístico que atraiga flujos de visitantes o turistas.



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

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.	Según la caracterización del componente paisaje, el Proyecto de acuerdo con su lugar de emplazamiento, no obstruirá la visibilidad a una zona con valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Según la caracterización del componente paisaje, el Proyecto de acuerdo con su lugar de emplazamiento, no alterará atributos de una zona con valor paisajístico.

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

Tabla N°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	Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural. Para mayor detalle, ver numeral 5.6 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Existencia de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	La prospección arqueológica del área del Proyecto evidenció la existencia de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
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 una alteración de monumentos nacionales, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del RSEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	Conforme a la Caracterización de Arqueología, la inspección arqueológica llevada a cabo en el área de influencia del Proyecto permitió identificar un total de 47 hallazgos de interés arqueológico. Más específicamente, los hallazgos corresponden a 37 sitios arqueológicos y 10 hallazgos aislados. Los sitios en su mayoría (84%, 31 de 37) presentan al menos un componente prehispánico, atribuible tentativamente a ocupaciones arcaicas tardías (ca. 2000 - 0 a.C.) y/o alfareras tempranas (ca. 0 a 1000 d.C.). En 10 de los sitios, sobre el o los componentes prehispánicos, se registra al menos un componente histórico republicano (ca. 1820 a 1950 d.C.), asociado a actividades ganaderas y agrícolas (“crianceras”) de la comunidad de Romeralcillo.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus	El Proyecto de acuerdo con su lugar de emplazamiento y a los antecedentes presentados, no modifica o deteriora en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su



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

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.	contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena. La revisión de fuentes del Consejo de Monumentos Nacionales permitió determinar que en el área de influencia (AI) del Proyecto no existen monumentos nacionales declarados en las categorías de Monumento Histórico (MH), Santuario de la Naturaleza (SN) o Zona Típica (ZT). El más cercano, se ubica 14,5 km al sur-suroeste y corresponde al conjunto de colecciones del Museo del Limarí, de la ciudad de Ovalle. En segundo lugar, se cuenta la Iglesia del Niño Dios de Sotaquí, localizada 18,3 km al sur-sureste del AI del Proyecto. Los ocho monumentos nacionales declarados más cercanos (siete Monumentos Históricos y una Zona Típica) al AI del Proyecto se distribuyen entre las comunas de Ovalle, Río Hurtado y Andacollo.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.	En cuanto a usos culturales, las infraestructuras comunitarias más próximas al Proyecto (Parroquia Romeralcillo) se encuentran a 390 metros de distancia de las obras de LTE y a 3,75 km de distancia del Parque Solar, no generándose ningún tipo de interferencia. Respecto a las actividades comunitarias, en lo que respecta a la localidad de Romeralcillo, se destaca la fiesta religiosa de la Cruz de Mayo realizada el domingo de la semana del 3 de mayo, en la capilla de la Comunidad Agrícola, arribando cerca de 200 personas. Por otra parte, y a una mayor distancia del Proyecto, específicamente en la aldea de Recoleta destaca la festividad de San Francisco, realizada el domingo de la semana del 4 de octubre de cada año, asistiendo cerca de 1.000 personas. Conforme a ello, dada la naturaleza tanto del Proyecto como las partes, obras y acciones del mismo durante la construcción, operación y cierre, y considerando que éstas serán ejecutadas en un predio privado sin acceso a la comunidad, se considera que las características de la población y las manifestaciones de la cultura, tales como ceremonias religiosas, peregrinaciones, celebraciones, demostraciones folklóricas, y otros no sufrirán ninguna variación en relación a su condición actual, ya sea en cuanto al impedimento de su ejercicio y/o la libre manifestación de éstas que puedan afectar el sentimiento de arraigo o la cohesión social de la población.

7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

El Proyecto durante el proceso de evaluación no utilizó metodologías no convencionales en la evaluación de impactos (modelos, simulaciones, mediciones o cálculos matemáticos innovadores o de última tecnología que se encuentren debidamente justificados y no hayan sido considerados en la información del Servicio conforme el artículo 81 letra d) de la Ley), o se hubiesen adoptado durante el proceso de evaluación criterios específicos de guías o lineamientos del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) u OAECAS (por ejemplo adaptación para el análisis de equivalencia), así como otros elementos de consideración no descritos en el resto de los apartados del ICE y que formaron parte trascendental dentro del proceso de evaluación de la DIA, deberán ser



os en esta sección, fundamentando de forma apropiada su utilización o consideración.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

El Proyecto contempla actividades y/o acciones en caso de emergencias y/o contingencia que puedan presentarse en la ejecución del Proyecto.

8.1. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias.

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

8.1.1. Sismo.

Riesgo o Contingencia	Sismo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las instalaciones del Proyecto se diseñarán según las normas y/o estándares nacionales e internacionales para la resistencia sísmica, por lo que será construido con la capacidad de resistir sismos de magnitudes esperables para la Región de Coquimbo. A modo general, se implementarán las siguientes medidas: • Establecimiento de zonas de seguridad, las que se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos, considerando ubicar estas en niveles superiores a los sectores de acumulación de agua; • Diseño de Plan de emergencias y realización de simulacros; • Capacitación y entrenamiento del personal en labores de rescate y emergencia; y • Capacitación y entrenamiento de plan y alarmas al entorno. En caso de que se produzca un sismo o terremoto que pueda poner en riesgo las instalaciones del Proyecto, se llevarán a cabo las siguientes acciones: • Realizar inspección de la respuesta de las faenas u obras, con el fin de verificar su estado y descartar la existencia de daños; • Posterior al sismo se verificará que la cantidad total de personas que participen del Proyecto, se encuentren a salvo; para lo cual tendrán que mantener diariamente un registro de ingresos y salidas de personas; • Durante las fases de construcción y cierre se suspenderán todas las faenas hasta que se haya verificado técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores; y • Durante la fase de operación se realizará una inspección de las instalaciones con el fin de verificar su estado y descartar la existencia de daños.
Forma de control y seguimiento	Se realizará un ensayo de evacuación y reconocimiento de zona segura, al menos una vez por año.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	En caso de que se produzca un sismo de gran magnitud, se llevarán a cabo las siguientes acciones: • Realizar inspección de las faenas u obras de las instalaciones, con el fin de verificar su estado y descartar la existencia de daños; • Durante la fase de construcción, se suspenderán todas las faenas hasta que se haya verificado técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores;



Riesgo o Contingencia	Sismo.
	• Se activará la alarma y si es necesario la evacuación hacia el punto de encuentro; • Durante la fase de operación, en caso de daño en las estructuras o equipos del Proyecto, se detendrá la generación de energía y se realizará una inspección para identificar las estructuras y equipos afectados, los cuales serán reparados o reemplazados según corresponda; y • Posterior al sismo evacuación hacia las zonas de seguridad definidas en el plan de emergencia del Proyecto. Para la PTAS: • El personal a cargo de las PTAS suspenderá cualquier actividad que esté realizando y se dirigirá al área de zona de seguridad más cercana, la cual estará ubicada en un área abierta y alejada de las instalaciones que puedan involucrar riesgo de desplome/derrumbe. • El personal permanecerá en la zona de seguridad hasta que el finalice el sismo. Sólo en casos puntuales como daños visibles y considerables en la edificación tales como caída de muros, fractura de columnas se podrá evacuar una zona. Después de un sismo: • Se esperará al menos 30 minutos en zonas de seguridad y no se iniciará actividades en la faena por posibles réplicas. • Personal a cargo de las PTAS realizará una inspección visual a las instalaciones, con el objetivo de verificar si existen daños estructurales y fugas. En caso de evidenciarse daños, se solicitará su reparación inmediata. • No se activarán las faenas hasta que no se haya comprobado que no existirá riesgo de colapso estructural. • En caso de evidenciarse algún derrame, se procederá a recoger el derrame, haciendo uso de los elementos de protección personal adecuados y con la ayuda de arena, material absorbente, palas y tambores.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna) se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) a través del portal sistema de Seguimiento Ambiental. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos: • Fecha, hora y lugar de ocurrencia. • Motivo de la contingencia. • Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc.). • Alcance de la contingencia. • Acciones de control realizadas. • Acciones de reparación realizadas. • Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.



8.1.2. Afectación por Inundaciones.

Riesgo o Contingencia	Afectación por Inundaciones.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Interior del área del Proyecto, considerando la instalación de faenas permanente y temporal, durante todo el periodo que estén presente trabajadores en el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Emplazamiento de instalaciones de faenas fuera de las áreas expuestas a inundaciones. • Establecimiento de zonas de seguridad, que se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos. • Realización de simulacros. • Capacitación al personal respecto al procedimiento específico de actuación en caso de inundación.
Forma de control y seguimiento	Revisión por personal a las instalaciones del Proyecto en la fase de construcción posterior a lluvias intensas o movimientos sísmicos fuertes.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	En caso de que se prevea un evento de inundación, se considerará como mínimo la evacuación de todo el personal en la zona de riesgo, así como la disposición de refuerzos, contenciones o protecciones necesarias para garantizar la seguridad de las personas. El procedimiento de actuación será el siguiente: • En caso de que se produzca una inundación, el Jefe de Emergencia procederá a activar el Plan de Emergencia; • Evacuar sólo si es necesario; • En caso de evacuación hasta la zona de seguridad, realizarla por las vías predefinidas, lejos de ríos o quebradas, ya que puede producirse aluviones o inundaciones repentinas; y • Una vez controlada la situación de emergencia. La Brigada de Emergencia informará el hecho al Líder de Emergencia, decretando éste el final de esta.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna) se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) a través del portal sistema de Seguimiento Ambiental. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos: • Fecha, hora y lugar de ocurrencia. • Motivo de la contingencia. • Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc.). • Alcance de la contingencia. • Acciones de control realizadas. • Acciones de reparación realizadas. • Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.



8.1.3. Remoción en Masa.

Riesgo o Contingencia	Remoción en Masa.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	- Interior del área del Proyecto, considerando la instalación de faenas permanente y temporal, durante todo el periodo que estén presente trabajadores en el área del Proyecto. - Caminos de acceso al Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Definiciones específicas del proyecto para control de riesgos de remoción en masa. Estas zonas se identifican en el Anexo N°3.5 “<i>Estudio de Susceptibilidad a Remociones en Masa</i>” de la Adenda de la DIA. No obstante, cabe destacar que en ningún sector del Proyecto existe un riesgo mayor a 50%. - Aislación de la zona de sospecha de remoción en masa, se mantendrá la zona con prohibición de ingreso y con barreras duras. - Además, se informará a todo el personal de este riesgo para salvaguardar la vida de las personas. - Los conductores que transiten por caminos del Proyecto estarán atentos en todo momento al camino para verificar su estado en cuanto a deslizamientos y de remociones de forma natural, informando a supervisor directo de forma diaria de las condiciones del camino. - El Jefe de Turno, supervisor contratista o de Prevención de Riesgos de turno, quien tenga la disponibilidad dentro de su turno, inspeccionará una vez por semana el estado y condiciones las laderas de las áreas del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de inspección mensual de estado de instalaciones.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	Definiciones específicas del proyecto para control de riesgos de remoción en masa: - Los conductores de transporte que transiten por las áreas del proyecto, cuando detecten la ocurrencia de cualquier deslizamiento y remociones en masa de forma natural o producto de eventuales eventos no deseados que afecten el normal funcionamiento de los procesos, detendrán sus operaciones de forma inmediata e informarán y reportarán con carácter de urgencia a su supervisor directo del lugar exacto del evento, para activar la alarma de emergencia. - Asistencia y asesoría de la Brigada de Emergencias en lugar del evento. - Los trabajadores evacuarán el lugar del evento, prohibiendo su tránsito por el sector afectado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez concluido el evento, el jefe de turno emitirá un informe de registro que estará disponible en la oficina de operaciones de la instalación faena. Así mismo, el encargado dará aviso telefónico y vía email a las autoridades pertinentes. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos: - Fecha, hora y lugar de ocurrencia. - Motivo de la contingencia. - Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc.). - Alcance de la contingencia. - Acciones de control realizadas.



Riesgo o Contingencia	Remoción en Masa.
	- Acciones de reparación realizadas. - Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.

8.1.4. Accidentes Laborales.

Riesgo o Contingencia	Accidentes Laborales
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Todo el Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Seguidamente, se indica para cada riesgo laboral identificado en las fases de construcción, operación y cierre, las medidas de prevención y reducción del riesgo. Caída de personas al mismo nivel: - Mantener limpio y despejado el suelo de las zonas de paso y de trabajo; - En caso de que el suelo se encuentre irregular, se comunicará rápidamente al responsable de prevención de riesgos; - Señalizar en el suelo las zonas de paso de trabajo; - Utilizar calzado adecuado al tipo de trabajo que se realiza; y - Iluminar adecuadamente las zonas de trabajo. Caída de personas a distinto nivel: - Uso de sistema personal para detención de caída para trabajos en altura certificados, previa capacitación de los trabajadores; - Instalación de sistema de protección de caídas y andamios por personal calificado; - Inspecciones periódicas de equipos de apoyo a trabajo en altura (andamios, plataformas elevadoras, canastillos sostenidos por grúas, escalas y escaleras de servicio, etc.) y de equipos de protección personal (EPP); y - Uso de señalética, según NCh 1411 “Prevención de Riesgos Parte 1: Letreros de seguridad y Parte 2: Señales de seguridad”. Golpes por caída de objetos por desplome o de cargas suspendidas: - Uso de señalética, según NCh 1411; - Delimitación de las áreas con riesgo de caída de objetos para impedir el paso de personas; y - Capacitación al personal acerca de no circular bajo carga suspendida. Vientos fuertes: - Definir velocidad máxima en procedimiento, la cual no debe superar los 40 km/h en trabajos de movimiento de cargas suspendidas o altura; - Usar anemómetros y dejar registro en control de velocidad del viento; y - Suspender el trabajo, con niebla, extremar precauciones. Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos:



Riesgo o Contingencia	Accidentes Laborales
	• Delimitación de zonas de tránsito para vehículos y trabajadores al recinto de obra mediante señalización; • Utilizar vehículos acordes al tipo de terreno; • Uso de petos o elementos reflectantes por lugares donde circulen vehículos; • Mantenimiento adecuado de los vehículos. Atrapamientos por entre objetos, cortes por objetos y/o herramientas: • No retirar las protecciones de las correas, engranajes o cualquier otra parte móvil de las máquinas que implique riesgo a fin de evitar atrapamientos; • Para intervenir en un equipo con partes móviles o en su proximidad, siempre se desconectará el equipo y utilizar sistemas de bloqueo; y • Uso de EPP adecuados (calzado de seguridad, guantes de protección mecánica, lentes de seguridad). Contactos eléctricos directos/indirectos: • Sólo trabajadores autorizados y capacitados realizarán trabajos con riesgo eléctrico; • Todos los equipos y elementos que estén o hayan estado en tensión deberán desconectarse antes de realizar algún trabajo sobre ellos: La desconexión se hará con corte visible, se inmovilizará con cerradura o candado y las partes activas se pondrán a tierra, se comprobará la ausencia de tensión y se señalizará y balizará la zona de trabajo; • Uso de EPP adecuados (guantes de protección contra riesgo eléctrico, lentes de seguridad, etc.); y • Uso de señalética, según NCh 1411. Riesgos Higiénicos (Exposición a polvo, ruido, vibraciones, ultravioleta solar): • Cumplimiento de los requerimientos establecidos en el Decreto Supremo N°594/1999 “<i>Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo</i>”; • Capacitación a los trabajadores; • Uso de EPP adecuados (guantes de protección, protección respiratoria acorde al contaminante, protectores auditivos, lentes de seguridad, etc.); y • Uso de letreros de seguridad, según NCh 1411.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá actualizado el panel de días sin accidentes.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	• Recopilar información sobre el accidente ocurrido (mediante la colaboración del personal presente en la zona): ✓ Instalaciones y personal involucrados; ✓ Si corresponde, servicios de emergencia que han sido avisados (Carabineros, Bomberos, SAMU, etc.). • Una vez evaluado el escenario, contactar con el Equipo de Intervención en caso necesario; • Realizar el aseguramiento del área.



Riesgo o Contingencia	Accidentes Laborales
	• En caso de que haya heridos, estabilizar y extraer a los pacientes en presencia de personal médico; y • Una vez controlada la situación de emergencia, el Jefe de Emergencia informará del hecho al Director de Emergencia, decretando éste el final de esta.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará de lo ocurrido dentro de las 24 horas a la Inspección del Trabajo y a la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Coquimbo y a la SMA. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos: • Fecha, hora y lugar de ocurrencia. • Motivo de la contingencia. • Alcance de la contingencia. • Acciones de control realizadas. • Acciones de reparación realizadas. • Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.

8.1.5. Accidente en Transporte de Personas y/o Insumos.

Riesgo o Contingencia	Accidente en Transporte de Personas y/o Insumos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Si bien este tipo de incidentes puede ocurrir a lo largo de todo el Proyecto, en las fases donde existe el mayor flujo de personal e insumos es durante la fase de construcción, destacando el trayecto de los trabajadores hasta la instalación de faenas temporal o permanente.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Los insumos, maquinaria y personal que participarán en el Proyecto deberán ser transportados a las áreas de trabajo, por lo que se deberán tener en consideración las siguientes medidas: • Todos los conductores acreditarán su calificación, mediante presentación de la licencia de conducción adecuada para la clase de vehículo a usar; • Uso obligatorio del cinturón de seguridad; • Prohibición de conducir en estado de ebriedad o bajo la influencia del alcohol o de sustancias estupefacientes o psicotrópicas; • Todos los vehículos contarán con la documentación en vigor exigida por la legislación aplicable: permiso de circulación, certificado de seguro obligatorio, revisión técnica, entre otros; • La carga no podrá exceder el peso máximo que las características técnicas de los vehículos permitan y estará asegurada de manera que se evite el riesgo de caída desde el vehículo. Así como cada vehículo no podrá exceder el máximo de personas a trasladar; • Para el transporte de cargas sobredimensionadas, se coordinará su traslado con la Dirección de Vialidad y Carabineros de Chile y se tramitarán anticipadamente las autorizaciones que sean necesarias; • Las estructuras eléctricas serán transportadas desarmadas y amarradas adecuadamente en camiones, en dimensiones y peso tal que cumplan con la normativa vigente para el transporte por carretera y permisos asociados;



Riesgo o Contingencia	Accidente en Transporte de Personas y/o Insumos.
	• Los conductores realizarán una buena conducción del vehículo, no obstruirán las vías, no arrojarán basuras y/o desperdicios, no contaminarán y cuidarán la flora y la fauna; • Todos los conductores son responsables del vehículo y/o maquinaria a su cargo y, en caso de que se vea involucrado en un accidente de tránsito, se informará de inmediato a su Supervisor directo y éste al Prevencionista; • Todos los conductores tendrán la obligación de respetar la señalización de tránsito, tanto permanente como ocasional en el área del Proyecto; • Para los vehículos de transporte de personal, prohibición de transportar cualquier tipo de carga en la cabina o junto a los pasajeros, en especial aquellas definidas como sustancias peligrosas; • El transporte del personal hasta los frentes de trabajo se realizará en buses y vehículos menores a cargo de una empresa contratista, la cual contará con todos los elementos de seguridad requeridos por la legislación y cumplirá con las disposiciones vigentes sobre el transporte de pasajeros; • Revisión diaria de los equipos de conducción, así como revisiones periódicas de los equipos móviles, en las que se pedirá los check-list diarios de los equipos y se revisará la presencia o no de ruedas de repuesto, gatas, cuñas, extintores, etc.; • Todo vehículo debe ser apto para el terreno a recorrer; y • Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente, así como para conducción en caminos de tierra.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá copia de las licencias de conducir en faena, verificando su vigencia. • Existirá un registro firmado de todos los asistentes a las capacitaciones de conducción.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	En caso de que se produzca un accidente en el transporte, se actuará del siguiente modo: • Recopilar información sobre el accidente ocurrido (mediante la colaboración del personal presente en la zona): ✓ Instalaciones o vehículos involucrados; ✓ Sustancias involucradas y peligrosidad de estas. Si las sustancias involucradas están clasificadas como Sustancias Peligrosas, el conductor del vehículo dispondrá de Hoja de Datos de Seguridad para Transporte para dichas sustancias; ✓ Situación de los vehículos accidentados y de los insumos y/o sustancias transportadas; ✓ Personas afectadas; y ✓ Servicios de emergencia que han sido avisados (Carabineros, Bomberos, SAMU, etc.). • Una vez evaluado el escenario, contactar con el equipo de intervención en caso necesario; • Realizar el aseguramiento del área. Para ello se establecerá un perímetro y se estabilizará el vehículo accidentado en posición de seguridad; • En caso necesario, controlar el derrame de combustible o de sustancias peligrosas, mediante barreras de contención y absorción de las sustancias. Usar EPP adecuados para la tarea;



Riesgo o Contingencia	Accidente en Transporte de Personas y/o Insumos.
	• Verificar que existe una línea cargada de agua o extintor portátil, aunque no exista fuego en el momento; • En caso de que haya heridos, asegurar el vehículo antes de ingresar a atender a los pacientes. No mover el vehículo, no intentar voltearlo, tirarlo o arrastrarlo con los pacientes adentro; • Estabilizar y extraer a los pacientes en presencia de personal médico; y • Una vez controlada la situación de emergencia, el Jefe de Emergencia informará del hecho al Director de Emergencia, decretando éste el final de esta.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna) se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) a través del portal sistema de Seguimiento Ambiental. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos: • Fecha, hora y lugar de ocurrencia. • Motivo de la contingencia. • Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc.). • Alcance de la contingencia. • Acciones de control realizadas. • Acciones de reparación realizadas. • Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia. Adicionalmente, en caso de accidentes que alteren la libre circulación vehicular y/o peatonal, se informará inmediatamente vía telefónica, correo electrónico y por oficio, al Director Regional de Vialidad y al SEREMI de Obras Públicas. Para contingencia que ocurran en vía concesionadas, se extenderá el aviso oportuno e inmediato a la concesionaria respectiva.

8.1.6. Accidente en Transporte, Manejo y Almacenamiento de Sustancias y Residuos Peligrosos.

Riesgo o Contingencia	Accidente en Transporte, Manejo y Almacenamiento de Sustancias y Residuos Peligrosos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Asociada a las instalaciones de faenas temporales e instalaciones permanentes, específicamente a las actividades de la construcción del Parque, así como en las mantenciones a realizar una vez que el Proyecto se encuentre operativo.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	En el caso de transporte de sustancias y residuos peligrosos, adicionalmente a las medidas indicadas en el caso de transporte de insumos, se implementarán las siguientes medidas de prevención y control del riesgo: • Cumplimiento de los requerimientos del Decreto Supremo N°298/94 “Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos” y de la legislación aplicable al transporte de combustible; • Disposición en el vehículo de las instrucciones a seguir en caso de accidente; • Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente con derrame de las sustancias transportadas;



Riesgo o Contingencia	Accidente en Transporte, Manejo y Almacenamiento de Sustancias y Residuos Peligrosos.
	• Uso de distintivos de seguridad, según NCh N°2.190 “<i>Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos</i>”; y • Protocolo de recambio de la empresa responsable del transporte y retiro del aceite de transformadores en caso de que se produzca un fallo eléctrico y se requiera su reemplazo. Para el manejo de sustancias peligrosas (lubricantes, aceites y combustible) y residuos peligrosos (aceites usados, huaiques, paños y EPP contaminados con aceite) y prevención de potenciales derrames, se han de tener en consideración las siguientes medidas preventivas: • Cumplimiento de los requerimientos dispuestos en el Decreto Supremo N°43/2015 del Ministerio de Salud, “<i>Aprueba Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas</i>” y en el Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud, “<i>Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos</i>”; • Revisión de pretilos de sustancias peligrosas, verificando que sean capaces de contener los volúmenes normados en caso de derrame, mantener pretilos bajo techo evitando que aumenten los volúmenes en caso de lluvias; Con respecto a la utilización de combustible, se implementará por una empresa autorizada mediante el uso de un camión surtidor. Por lo tanto, el servicio de provisión de combustible para maquinarias y grupo electrógeno será tercerizado, por lo que el respectivo certificado que acredite este servicio será solicitado en forma previa al comienzo de la ejecución del Proyecto. Cada vez que se realice la actividad de carga de combustible, el lugar se habilitará con material impermeabilizado que cubra el área entre la manguera del camión surtidor y el grupo electrógeno, para esto se utilizará una lámina de polietileno cubierta con una capa de 10 cm de arena, la que servirá como medio de contención en caso de derrames. Como medida de precaución complementaria, todo motor cercano a un radio de 5 m se mantendrá apagado y se dictará la instrucción de “<i>Prohibido Fumar</i>”. Tales medidas irán acompañadas de señalética correspondiente y de 1 extintor. En caso de producirse un accidente de derrame durante la carga de combustible durante la fase de construcción, los residuos generados de esta emergencia serán catalogados como residuo peligroso y serán dispuestos en tambores con tapa en la Bodega RESPEL a ser habilitada durante la fase de construcción al interior de la Instalación de Faenas del Proyecto. Por otro lado, los vehículos se abastecerán de combustible fuera de la obra en algún servicentro, preferentemente de la comuna de Ovalle u otra cercana, por lo que no existirán zonas de almacenamiento de combustible al interior del polígono del Proyecto. Por lo que, a modo general, se seguirán las siguientes indicaciones: • Como se menciona anteriormente, el suministro de combustible a los equipos será en un suelo impermeable puesto en el piso durante la transferencia de combustible y una línea puesta a tierra.



Riesgo o Contingencia	Accidente en Transporte, Manejo y Almacenamiento de Sustancias y Residuos Peligrosos.
	• Capacitación al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias y residuos peligrosos; • Disposición de medios de contención y limpieza de derrames; • Disposición en el recinto de las Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias peligrosas manipuladas y/o almacenadas en las instalaciones, que contendrán entre otros datos, las características de la sustancia, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo; • Mantención del inventario y control sobre el uso de las sustancias y residuos peligrosos; y • Durante la carga de combustibles y otros productos derivados de hidrocarburos, se considerará lo siguiente: ✓ Antes de iniciar la carga: se efectuará la conexión a tierra para eliminar la electricidad estática; la carga se deberá efectuar bajo la supervisión de una persona y se deberá colocar el extintor en un lugar de fácil acceso; y; ✓ Durante la descarga: se colocarán triángulos o conos de seguridad para impedir el paso de personal ajeno a la labor.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá copia de las hojas de seguridad de todas las sustancias químicas almacenadas en faena. • Se revisará de forma permanente, el estado de los contenedores de las sustancias químicas, comprobando con una matriz de compatibilidad su orden de almacenamiento.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	En el caso de derrame de cualquier sustancia peligrosa, los pasos a seguir para su control son: • Una vez se detecte el derrame, se avisará al Director de Emergencia para activar el Plan de Emergencia; • Se avisará al equipo de intervención para que se dirija a la zona del derrame, contando con los equipos de protección personal adecuados; • Hacer uso de equipo de protección personal apropiado para manejar el derrame; • Contener el derrame con suficiente cantidad de material absorbente; • En aquellos lugares donde el suelo fuese relativamente impermeable y el derrame no estuviese penetrando la tierra rápidamente, se contendrá el derrame. Para lo anterior, se excavará o construirá una depresión poco profunda o una berma de superficie en el sendero del derrame, con esto se detendrá y contendrá el flujo y se minimizará el área afectada; • En caso de producto combustible, se estará preparado para actuar en caso de que se produzca la inflamación de la sustancia; • Descontaminar el área afectada. Retirar todos los materiales contaminados y gestionar como residuos peligrosos; • Descontaminar los equipos de protección y limpiar y reponer todo el equipo de emergencia empleado; • Si es posible, recoger el producto derramado, evitando su vertido al suelo; • En aquellos lugares donde los derrames se contuviesen tras una berma o dentro de un área de depresión, todos los fluidos se bombearán hacia un estanque de retención y, posteriormente, se enviarán, por camión, a lugar autorizado para realizar su eliminación o disposición final;



Riesgo o Contingencia	Accidente en Transporte, Manejo y Almacenamiento de Sustancias y Residuos Peligrosos.
	- En los lugares donde el derrame se encontrará ampliamente disperso en el terreno, el material absorbente se esparcirá, mezclará con el suelo y amontonará libremente, y luego será eliminado; - El material recogido de un derrame será dispuesto adecuadamente en cilindros para su posterior traslado y disposición final en un depósito de seguridad autorizado; - Una vez controlada la situación de emergencia, el Jefe de Emergencia informará del hecho al Director de Emergencia, decretando éste el final de esta; - Se realizará un seguimiento de la emergencia, recopilando toda la información sobre el tamaño, contenido y ubicación del derrame, además de las medidas de respuesta que se hayan tomado. Lo anterior, permitirá establecer el monitoreo que será necesario implementar a largo plazo para asegurar que el impacto ambiental que hubiese causado dicho suceso fuese corregido; y
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna) se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) a través del portal sistema de Seguimiento Ambiental. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos: - Fecha, hora y lugar de ocurrencia. - Motivo de la contingencia. - Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc.). - Alcance de la contingencia. - Acciones de control realizadas. - Acciones de reparación realizadas. - Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia. Adicionalmente, en caso de accidentes que alteren la libre circulación vehicular y/o peatonal, se informará inmediatamente vía telefónica, correo electrónico y por oficio, al Director Regional de Vialidad y al SEREMI de Obras Públicas. Para contingencia que ocurran en vía concesionadas, se extenderá el aviso oportuno e inmediato a la concesionaria respectiva.

8.1.7. Derrame de Sustancias y/o Residuos Peligrosos por Manipulación o Almacenamiento Inadecuado.

Riesgo o Contingencia	Derrame de Sustancias y/o Residuos Peligrosos por Manipulación o Almacenamiento Inadecuado.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	- Al interior de la obra e instalación de faena, durante el manejo, manipulación de sustancias y residuos peligrosos. - Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos. - Bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Acciones o medidas a implementar para	Manipulación y almacenamiento de sustancias peligrosas:



Riesgo o Contingencia	Derrame de Sustancias y/o Residuos Peligrosos por Manipulación o Almacenamiento Inadecuado.
prevenir la contingencia	• El volumen de almacenamiento de sustancias peligrosas no será mayor a 600 kg. No obstante, el área de almacenamiento dará cumplimiento a los requerimientos dispuestos en el DS N°43/2015 del Ministerio de Salud, para el caso de almacenamiento en pequeñas cantidades. • Se capacitará a todo el personal involucrado en la manipulación y almacenamiento de sustancias peligrosas. • Disposición de medios de contención y limpieza de derrames. • Disposición en el recinto de las Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias almacenadas. • Se mantendrá un inventario de ingreso y salida de sustancias. • No se mantendrá un sobre stock de sustancias en las instalaciones. • Exigencia sobre el uso obligatorio de elementos de protección personal durante la manipulación de sustancias peligrosas. Manipulación y almacenamiento de residuos peligrosos: • Todas las bodegas de almacenamiento de residuos peligrosos contarán con un encargado. • Se utilizarán contenedores en buenas condiciones, descartando aquellos que no posean las condiciones apropiadas y que pudieran significar un riesgo de derrame, o cuya manipulación sea insegura para los trabajadores ante superficies sobresalientes o averías. • Se realizarán capacitaciones asociadas a la manipulación, manejo y almacenamiento de RESPEL a todo el personal asociado a las instalaciones de almacenamiento. • Se dispondrán en las bodegas los elementos necesarios para la contención y recolección de derrames tales como materiales absorbentes, arena, escobas y palas. • Todo el personal asociado a las instalaciones de almacenamiento de residuos contará con los elementos de protección personal necesarios, tales como: Cascos, lentes de seguridad con protección lateral, guantes de nitrilo, etc. • En caso de derrames de residuos líquidos (aceites y grasas), se indica que las bodegas contarán con pretils perimetrales en su interior capaces de contener más del 20% del volumen total de los residuos líquidos almacenados en un periodo de 6 meses.
Forma de control y seguimiento	• Control periódico de las condiciones de trabajo e instalaciones de almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos, basado principalmente en inspecciones de terreno. • Se velará por la mejora continua de los procedimientos de trabajo de cada una de las actividades asociadas al Proyecto. • Registros de inspecciones mensuales a las bodegas de RESPEL. • Registros de control de derrames indicando: fecha del evento, hora, cantidad aproximada derramada, causas que originaron el evento y registros fotográficos del evento y post evento. • Registro de capacitaciones al personal.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	En caso de derrames de residuos líquidos al interior de las instalaciones de almacenamiento, las acciones de limpieza involucrarán las siguientes actividades:



Riesgo o Contingencia	Derrame de Sustancias y/o Residuos Peligrosos por Manipulación o Almacenamiento Inadecuado.
	• Drenar y succionar el derrame desde el pretil de contención de la bodega hacia tambores/contenedores metálicos, o de lo contrario se gestionará el retiro directamente a través de un camión cisterna autorizado sanitariamente para la labor. • Los residuos succionados desde el pretil de contención serán gestionados como residuos peligrosos. • En complemento con lo anterior, o si es que se tratase de un derrame < 200 litros, se verterá material absorbente (pañños, tierra, arena, etc.) sobre la superficie del derrame. Posteriormente, con la ayuda de escobas y palas se retirará el material absorbente ya contaminado y se dispondrá en contenedores/tambores y serán gestionados como residuos peligrosos. Seguidamente, se lavará el piso de la bodega con agua y solución jabonosa con la ayuda de una bomba manual de espalda o similar. • En los lugares donde el derrame se encuentre ampliamente disperso en el terreno, el material absorbente se esparcirá, se mezclará con el suelo y se amontonará libremente. • Posteriormente, descontaminar el área, removiendo tanto el material absorbente utilizado para controlar el derrame, como la capa de suelo vegetal que haya sido afectada. • Cabe indicar que, tratándose de residuos de aceites y grasas (fluidos viscosos), no se prevé altos niveles de infiltración en el suelo vegetal. No obstante, dependiendo del volumen derramado, 1 m³ o más, se limpiará y se retirarán todos los residuos del área. En caso de requerirse medidas de remediación, estas serán evaluadas y definidas previamente en conjunto con la Autoridad, considerando al menos, las características del suelo, del contaminante y, de las interacciones entre contaminante y medio. Si el derrame se dirige hacia algún curso de agua: • En caso de que el derrame haya alcanzado cursos de agua, se tomarán muestras luego de ocurrido el derrame para analizar los parámetros de calidad del agua y verificar si existe alguna alteración. La toma de muestras se realizará en un plazo no mayor a 48 horas y se realizará en distintos puntos; los más cercanos aguas abajo del lugar donde haya ocurrido el derrame. • Las variables/indicadores a analizar corresponden a oxígeno disuelto, pH, temperatura, conductividad eléctrica, alcalinidad total, color, olor, turbiedad, petróleo e hidrocarburos, sólidos flotantes visibles, espumas no naturales y sólidos sedimentables. • En caso de detectarse alguna alteración en la calidad del agua y/o afectación a su biota presente, las acciones a seguir serán coordinadas con SERNAPESCA y la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). En caso de derrames de residuos sólidos al interior de las instalaciones de almacenamiento, las acciones de limpieza consistirán en recoger manualmente los residuos derramados con la ayuda de escobas y palas. Finalmente, el personal encargado de planta deberá documentar el evento del derrame a través de una ficha, indicando fecha del evento, hora, cantidad aproximada derramada y causas que originaron el evento. Adicionalmente, se adjuntarán registros fotográficos del evento y post evento una vez finalizadas las



Riesgo o Contingencia	Derrame de Sustancias y/o Residuos Peligrosos por Manipulación o Almacenamiento Inadecuado.
	acciones de limpieza. Todo lo anterior quedará disponible para la Autoridad en caso de posibles fiscalizaciones.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna) se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) a través del portal sistema de Seguimiento Ambiental. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos: • Fecha, hora y lugar de ocurrencia. • Motivo de la contingencia. • Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc.). • Alcance de la contingencia. • Acciones de control realizadas. • Acciones de reparación realizadas. • Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.

8.1.8. Derrame de Remanente del Lavado de Canoa de Camiones.

Riesgo o Contingencia	Derrame de Remanente del Lavado de Canoa de Camiones.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	• Instalación de área LAT. • Piscina de decantación para el lavado de canoas de camiones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Capacitar al personal que supervisará el lavado de canoa, ya que quienes estarán a cargo del traslado del hormigón es una empresa externa. • Contar con elementos para la contención y recolección de derrames tales como arena y palas. • Se proveerá a los trabajadores los elementos de protección personal (EPP) requeridos.
Forma de control y seguimiento	• Se velará por la mejora continua de los procedimientos de trabajo de cada una de las actividades asociadas al Proyecto. • Registro de capacitaciones al personal.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	En el caso de derrame de cualquier sustancia peligrosa, los pasos a seguir para su control son: • Una vez se detecte el derrame, avisar inmediatamente a la Administración. • Avisar al personal capacitado para que se dirija a la zona del derrame, contando con los equipos de protección personal adecuados. • Hacer uso de equipo de protección personal apropiado para manejar el derrame. • Contener el derrame con suficiente cantidad de material absorbente (arena). • Limpiar los equipos de protección y equipo de emergencia empleado. • El material recogido de un derrame será dispuesto adecuadamente en cilindros manejándolo como Residuo Industrial No Peligroso.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna) se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) a través del portal sistema de



Riesgo o Contingencia	Derrame de Remanente del Lavado de Canoa de Camiones.
	Seguimiento Ambiental. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos: • Fecha, hora y lugar de ocurrencia. • Motivo de la contingencia. • Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc.). • Alcance de la contingencia. • Acciones de control realizadas. • Acciones de reparación realizadas. • Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.

8.1.9. Falla en Frecuencia de Retiro de RESPEL.

Riesgo o Contingencia	Falla en Frecuencia de Retiro de RESPEL.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Bodega de residuos peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Durante las tres fases del Proyecto se mantendrá contacto periódico con las empresas encargadas del retiro de los RESPEL con el objetivo de mantener coordinado el retiro oportuno de estos. • Se exigirá a la empresa contratista encargada del retiro de residuos peligrosos que informe con al menos 15 días de anticipación al retiro de estos desde la instalación de almacenamiento, sobre la imposibilidad de realizar tal actividad. • Se mantendrá en faena contactos alternativos de empresas de retiro de residuos peligrosos debidamente autorizadas. • La frecuencia de retiro de los residuos será cada seis meses, sin embargo, será responsabilidad del personal encargado de planta verificar el nivel de residuos acumulados periódicamente de modo de solicitar un retiro oportuno.
Forma de control y seguimiento	• Lista de contactos de empresas de retiro de residuos alternativas debidamente autorizadas. • Registro de retiro de residuos. • Registros del sistema de declaración y seguimiento electrónico de residuos (SIDREP).
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	• El personal encargado de supervisar el acopio y retiro de residuos serán los responsables de gestionar y coordinar el retiro de estos con las empresas contratadas y de acuerdo con las frecuencias consideradas, o bien, de coordinar oportunamente con empresas alternativas en caso de que las empresas contratadas no puedan realizar el retiro. • En el caso de que la empresa contratada no pueda realizar el retiro oportuno de los residuos, se contratará a otra empresa externa que efectúe un retiro de emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) a través del portal Sistema de Seguimiento Ambiental. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia.



8.1.10. Emisiones de Olores Desagradables RESPEL.

Riesgo o Contingencia	Emisiones de Olores Desagradables RESPEL.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Bodegas de Residuos Peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Todos los residuos peligrosos, especialmente aquellos que sean propensos a emitir malos olores (restos de aceites lubricantes, grasas, etc.) se almacenarán en tambores metálicos y se mantendrán tapados. • Se designará personal (Supervisor de Obras/Faena o similar) que estará a cargo de supervisar el almacenamiento y retiro de residuos. Además, se realizarán inspecciones mensuales, para verificar que los sitios de almacenamiento se encuentren ordenados y limpios, y que los tambores se mantienen tapados y en buen estado.
Forma de control y seguimiento	• Registros de inspecciones mensuales a las bodegas de RESPEL. • Registro de retiro de residuos.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	• Si se detectan malos olores en las bodegas, y que, a su vez, sean persistentes, se procederá a la inspección inmediata de los contenedores a fin de verificar si existen fugas o roturas, o bien, que no se encuentren debidamente cerrados. • En caso de detectar contenedores con desperfectos (con fugas y/o fisuras), se procederá al trasvase del residuo a un nuevo contenedor, el cual será debidamente rotulado y etiquetado de acuerdo al residuo que contiene. Si no fuese posible realizar el trasvase, se tomará contacto con la empresa encargada del retiro para que realice las gestiones de retiro y disposición final de los residuos. • La inspección incluirá, además, la revisión de la cámara de contención, con el fin de verificar que no existan residuos líquidos acumulados en su interior.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) a través del portal Sistema de Seguimiento Ambiental. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia.

8.1.11. Colapso de los Sitios de Almacenamiento RESPEL.

Riesgo o Contingencia	Colapso de los Sitios de Almacenamiento RESPEL.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Bodegas de Residuos Peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Durante las tres fases del Proyecto se mantendrá contacto periódico con las empresas encargadas del retiro de los RESPEL con el objetivo de mantener coordinado el retiro oportuno de estos. • Se exigirá a la empresa contratista encargada del retiro de residuos peligrosos que informe con al menos 15 días de anticipación al retiro de estos desde la instalación de almacenamiento, sobre la imposibilidad de realizar tal actividad. • Se designará personal (Supervisor de Obras/Faena o similar) que estará a cargo de supervisar el almacenamiento y retiro de residuos. Además, se realizarán inspecciones mensuales, para verificar que los sitios de almacenamiento se encuentren ordenados y limpios.



Riesgo o Contingencia	Colapso de los Sitios de Almacenamiento RESPEL.
	Personal encargado de las instalaciones de almacenamiento solicitará el retiro de residuos peligrosos cuando el almacenamiento alcance el 80% de la capacidad de cada bodega.
Forma de control y seguimiento	- Registros de inspecciones mensuales a las bodegas de RESPEL. - Registro de retiro de residuos.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	El personal encargado de supervisar el acopio y retiro de residuos serán los responsables de gestionar y coordinar el retiro de estos con las empresas contratadas y de acuerdo con las frecuencias consideradas, o bien, de coordinar oportunamente con empresas alternativas en caso de que las empresas contratadas no puedan realizar el retiro.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) a través del portal Sistema de Seguimiento Ambiental. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia.

8.1.12. Lluvias Extremas RESPEL.

Riesgo o Contingencia	Lluvias Extremas RESPEL.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Bodegas de Residuos Peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se designará personal (Supervisor de Obras/Faena o similar) que estará a cargo de supervisar el almacenamiento y retiro de residuos. Además, realizará inspecciones mensuales, para verificar que los sitios de almacenamiento se encuentren en buenas condiciones y para verificar que se realice el correcto almacenamiento de los residuos al interior de la bodega en sus respectivos contenedores, que se mantendrán debidamente cerrados o sellados.
Forma de control y seguimiento	Registros de inspecciones mensuales a las bodegas de RESPEL.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	En caso de que exista un evento de lluvia extrema se procederá de la siguiente manera: - El personal de planta encargado de las bodegas de residuos peligrosos se asegurará que todos los recipientes de almacenamiento de residuos se mantengan cerrados y se ordenará el cierre de la bodega, no permitiendo actividades de almacenamiento y/o retiro de residuos hasta que no cesen las precipitaciones. - En caso de evidenciarse algún derrame, se procederá a recoger el mismo, haciendo uso de los elementos de protección personal y con la ayuda de palas, tambores y material absorbente en caso de derrame de residuos líquidos. - En caso de tratarse de derrames de residuos inflamables, se estará preparado para actuar en caso de que se produzca la inflamación. - Los residuos recogidos del suelo producto de un derrame serán gestionados como residuos peligrosos. - Una vez finalizadas las actividades de contención y limpieza de la zona afectada por el derrame, se descontaminará los equipos de protección y limpiará y repondrá todo el equipo de emergencia empleado.



Riesgo o Contingencia	Lluvias Extremas RESPEL.
	Se deberá establecer la causa del derrame y las medidas correctivas y de protección ambiental del caso.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna) se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) a través del portal sistema de Seguimiento Ambiental. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos: - Fecha, hora y lugar de ocurrencia. - Motivo de la contingencia. - Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc.). - Alcance de la contingencia. - Acciones de control realizadas. - Acciones de reparación realizadas. - Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.

8.1.13. Sismos RESPEL.

Riesgo o Contingencia	Sismos RESPEL.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Bodegas de Residuos Peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se designará personal (Supervisor de Obras/Faena o similar) que estará a cargo de supervisar el almacenamiento y retiro de residuos. Además, se realizarán inspecciones mensuales, para verificar que los sitios de almacenamiento se encuentren en buenas condiciones y para verificar que se realice el correcto almacenamiento de los residuos al interior de la bodega en sus respectivos contenedores, que se mantendrán debidamente cerrados o sellados.
Forma de control y seguimiento	Registros de inspecciones mensuales a las bodegas de RESPEL.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	En caso de que se produzca un sismo, se llevarán a cabo las siguientes acciones: - El personal a cargo de las bodegas de RESPEL suspenderá cualquier actividad que se esté realizando y se dirigirá al área de zona de seguridad más cercana, la cual estará ubicada en un área abierta y alejada de las instalaciones que puedan involucrar riesgo de desplome/derrumbe. - El personal permanecerá en la zona de seguridad hasta que el finalice el sismo. Sólo en casos puntuales como daños visibles y considerables en la edificación tales como caída de muros, fractura de columnas se podrá evacuar una zona. - Si se está manejando una unidad motorizada se guiará la unidad con precaución a un lugar seguro y se procederá a detener la misma. Después de un sismo: - Se esperará al menos 30 minutos en zonas de seguridad y no se iniciarán actividades en la faena por posibles réplicas.



Riesgo o Contingencia	Sismos RESPEL.
	- Personal a cargo de las bodegas de RESPEL realizará una inspección visual a las instalaciones, con el objetivo de verificar si existen daños estructurales. En caso de evidenciarse daños, se solicitará su reparación inmediata. - No se activarán las faenas hasta que no se haya comprobado que no existirá riesgo de colapso estructural. - Personal encargado de los sitios de almacenamiento realizará una inspección al interior de las bodegas, con el objeto de verificar que no existan derrames. - En caso de evidenciarse algún derrame, se procederá a recoger el derrame, haciendo uso de los elementos de protección personal adecuados y con la ayuda de palas, tambores y/o minicargador frontal en caso de ser necesario. - En caso de tratarse de derrames de residuos inflamables, se estará preparado para actuar en caso de que se produzca la inflamación. - Los residuos recogidos del suelo producto de un derrame serán gestionados como residuos peligrosos. - Una vez finalizadas las actividades de contención y limpieza de la zona afectada por el derrame, se descontaminará los equipos de protección y limpiar y reponer todo el equipo de emergencia empleado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna) se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) a través del portal sistema de Seguimiento Ambiental. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos: - Fecha, hora y lugar de ocurrencia. - Motivo de la contingencia. - Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc.). - Alcance de la contingencia. - Acciones de control realizadas. - Acciones de reparación realizadas. - Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.

8.1.14. Incendios Industriales y/o Forestales.

Riesgo o Contingencia	Incendios Industriales y/o Forestales.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Interior del área del Proyecto, ya sea en faenas temporales o permanentes, la cual será aplicado en todas las fases del Proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, las zonas con una mayor probabilidad de que pueda producirse un incendio industrial son: - En instalación de faena y bodegas; - En el depósito de Residuos sólidos domiciliarios por acumulación de elementos de fácil combustión; - Plantas de tratamiento de aguas servidas. - Oficinas: puede presentarse un incendio por falta de orden y limpieza, actos inseguros del personal; y - En vehículos móviles por fallas mecánicas de los equipos.



Riesgo o Contingencia	Incendios Industriales y/o Forestales.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	A continuación, se indican las medidas para minimizar dicho riesgo: • Identificación de zonas donde esté expresamente prohibido cualquier actividad que pueda generar chispas, tales como encender fuego, fumar, portar o mantener elementos que puedan ocasionar chispas, etc.; • Se procederá a la instalación de señalética y/o afiches explicativos al interior de la faena, que indiquen los pasos a seguir en caso de presentarse algún siniestro (incendio), así como letreros que prohíban la realización de fogatas en el medio natural; • Se habilitará un camino principal por todo el perímetro del parque fotovoltaico considerado un ancho promedio de 5 m. Los caminos tendrán una base estabilizada o compactada, los cuales, para el área paralela al camino público, libres de vegetación; • Se implementará un sistema de permisos de trabajos en caliente, en el que se pueda evaluar las medidas de control caso a caso, cuando se ejecuten actividades con llama abierta o partículas incandescentes; • Los materiales combustibles e inflamables serán almacenados en espacios especialmente habilitados, cumpliendo con lo dispuesto en la normativa vigente; • Los materiales combustibles e inflamables que se generen como residuos biológicos (biomasa), se procederá a la reducción de éste, mediante un proceso de generación de chips o material no mayor a 5 cm, el que será depositado en el suelo debajo de los paneles solares, debidamente organizado, donde se lleve a cabo su descomposición natural. A su vez, el material combustible no biológico, será mantenido y acopiado en sectores debidamente acondicionados para tales fines. Los desechos forestales mayores a 5 cm de diámetro serán entregados a un comercializador de leña certificada, mediante un registro donde se señale la fecha, volumen y nombre de la entidad comercializadora; • Disposición en las instalaciones de los elementos de extinción de incendios adecuados (extintores, etc.), realizando las mantenciones periódicas, según se establece en la normativa vigente; • Ubicación de los equipos de extinción en las proximidades de los puntos probables de incendio, siendo accesibles por parte de los trabajadores y demarcando el área donde están ubicados de acuerdo con la normativa vigente; • Capacitación a trabajadores en el correcto uso de los elementos de protección y combate contra incendios; • Control de los productos combustibles, manteniendo el orden y limpieza en el almacenamiento y disponiendo sólo del stock necesario; y • Mantención de comunicación con los propietarios de los predios de emplazamiento del Proyecto con el objeto de detectar posibles conductas de terceros que propicien la generación de un incendio. Es importante también la identificación del escenario que pudiese afectar al Medio Ambiente y/o Población. A continuación, se enlistará los escenarios factibles a activar el presente plan de emergencia: • Reconocimiento de un fuego inicial en alguna parte del área del Proyecto; y • Reconocimiento de incendio en algunas de las áreas aledañas a las inmediaciones del Proyecto.



Riesgo o Contingencia	Incendios Industriales y/o Forestales.
Forma de control y seguimiento	• Se elaborará un registro de la inspección de extintores, la cual dará cuenta del estado y vencimiento de estos. • Se capacitará al personal referente al uso de extintores, para esto se dejará un registro firmado de los asistentes. • Para más información respecto a las medias de control y prevención ante incendios forestales revisar el Apéndice A del Anexo N°2.1.3 “<i>Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias</i>” de la Adenda Complementaria de la DIA.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	En caso de incendio, se actuará de acuerdo con lo descrito a continuación: • Una vez se detecte el incendio, avisar al Director de Emergencia por si ha de activarse el Plan de Emergencia; • Si la situación no es excesivamente peligrosa, es decir, si se trata de un fuego de pequeña magnitud; sin exponerse, intentar apagar el fuego con un extintor, siempre que sea posible con el viento por la espalda y la salida con el viento de cara; • En caso de no poder extinguir el incendio, avisar para la activación del Plan de Emergencia y evacuar la zona. En caso de necesidad, se paralizarán todas las operaciones de la faena o área comprometida y no se permitirá el funcionamiento de: motores u otros equipos eléctricos; y otros equipos o vehículos que pueden provocar un punto de ignición. • Se observará la dirección del viento, se delimitará ampliamente la zona de peligro y se impedirá el acceso a la misma del personal que no esté adecuadamente equipado, alejando preferentemente en dirección contraria al viento, a toda persona ajena a la emergencia; • Se limitará el número de personas en la zona de peligro al mínimo imprescindible, controlándolos constantemente por un responsable que permanecerá en el exterior de la zona, el cual dispondrá de un equipo de socorro listo para intervenir si fuera necesario; • Una vez que el Director de Emergencia active el Plan, el Jefe de Emergencia junta al equipo de intervención se desplegará para controlar el incendio y, si es posible, acordonará la zona afectada. Posterior a ser activado el Plan, se dará aviso inmediato de la emergencia al N° 130 de CONAF; • Se mantendrá la seguridad del personal, disponiendo de una vía de retirada en todo momento y utilizando los agentes extintores y EPP adecuados contra el incendio. Si la situación reviste de gravedad, se comunicará el hecho a la compañía de bomberos; • Tras la extinción del fuego, se recogerán los efluentes contaminados por los agentes extintores y gestionarlos adecuadamente; y • Una vez controlada la situación de emergencia, el Jefe de Emergencia informará del hecho al Director de Emergencia, decretando éste el final de esta. • Cabe recordar que el desarrollo de los trabajos ha de realizarse siempre en condiciones de seguridad, por lo que se pararán los trabajos si no se cumplen dichas condiciones de seguridad. En caso de producirse fuertes vientos que hagan peligrar la salud de los trabajadores se paralizarán los trabajos, apagando las máquinas que estén utilizando y dirigiéndose a los puntos de concentración o reunión preestablecidos para estos casos. En caso de incendio en PTAS:



Riesgo o Contingencia	Incendios Industriales y/o Forestales.
	• Una vez se detecte el incendio, se dará aviso inmediato al Encargado de la PTAS o al supervisor inmediato. • Si la situación no es excesivamente peligrosa, es decir, si se trata de un fuego de pequeña magnitud; sin exponerse, intentar apagar el fuego con un extintor, siempre que sea posible con el viento por la espalda y la salida con el viento de cara. • En caso de no poder extinguir el incendio, se avisará para la activación del Plan de Emergencia y evacuar la zona. En caso de necesidad, se paralizarán todas las operaciones de la faena o área comprometida y no se permitirá el funcionamiento de: Motores u otros equipos eléctricos u otros equipos o vehículos que pueden provocar un punto de ignición. • Se observará la dirección del viento a través de veletas o conos de viento, se delimitará ampliamente la zona de peligro y se impedirá el acceso a la misma del personal que no esté adecuadamente equipado, alejando preferentemente en dirección contraria al viento, a toda persona ajena a la emergencia. • Se limitará el número de personas en la zona de peligro al mínimo imprescindible, controlándolos constantemente por un responsable que permanecerá en el exterior de la zona, el cual dispondrá de un equipo de socorro listo para intervenir si fuera necesario. • Una vez que el Plan de Emergencia se active, el equipo de intervención se desplegará para controlar el incendio. • Se mantendrá la seguridad del personal, disponiendo de una vía de retirada en todo momento y utilizando los agentes extintores y EPP adecuados contra el incendio (cascos, botas, ropa ignífuga, máscaras con respiración autónoma, guantes). Si la situación reviste de gravedad, se comunicará el hecho a la compañía de bomberos. • Tras la extinción del fuego, recoger efluentes contaminados por los agentes extintores y gestionarlos adecuadamente disponiéndolos como residuos peligrosos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de detectarse un incendio que no pueda ser controlado con los recursos propios del Proyecto, se establecerá contacto inmediato con los cuerpos de Bomberos de la Comuna de Ovalle y Corporación Nacional Forestal (CONAF), con la finalidad de solicitar apoyo para atender la emergencia y así mitigar los daños. Por otro lado, se informará inmediatamente a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) a través del portal Sistema de Seguimiento Ambiental, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos: • Fecha, hora y lugar de ocurrencia. • Motivo de la contingencia. • Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc.). • Alcance de la contingencia. • Acciones de control realizadas. • Acciones de reparación realizadas. • Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.

Para mayor detalle, respecto a la posibilidad de presentar un incendio forestal, asociado principalmente a usos inadecuados de materiales inflamables y combustibles, así como a trabajos con herramientas que



pudiesen proyectar partículas incandescentes en el proceso de ampliación, esto en consideración del contexto agrícola que se encuentra en el entorno directo del Proyecto, en la Tabla N°2.5.15 de la Adenda Complementaria de la DIA, se indican las medidas para minimizar dicho riesgo, que complementan lo indicado en el cuadro precedente.

8.1.15. Afectación a la Fauna Silvestre.

Riesgo o Contingencia	Afectación a la Fauna Silvestre
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Interior del área del Proyecto, considerando la instalación de faenas permanente y temporal, durante todo el periodo que estén presente trabajadores en el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El protocolo establece las siguientes medidas a modo de prevenir la ocurrencia de incidentes como atropello y/o muerte accidental de fauna silvestre a causa de las actividades del Proyecto. Algunas de estas medidas están contenidas en la Guía de Evaluación Ambiental Componente Fauna Silvestre (SAG, 2016), y se incluyen medidas tales como: • Capacitar a los trabajadores del Proyecto (a través de folletos, carteles y charla) de modo de crear conciencia de la necesidad de conocer, valorar y conservar la fauna. También se impartirán charlas al personal acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de esta, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo; • Capacitación a personal de Proyecto sobre el eventual cruce de animales, indicando la prohibición de uso de bocinas en el caso de encuentro con fauna en área de tránsito de vehículos; • Velocidad de desplazamiento de los vehículos al interior de las obras del Proyecto de 30 km/h; • Se prohibirá alimentar a animales, para evitar domesticar a estos y atraerlos permanentemente al sector del Proyecto; y • Monitoreo por un profesional acorde o encargado ambiental, que estará presente de forma permanente durante toda la fase de construcción desarrollada en el sector de vegas, dejando un registro en el libro de obras de los resultados obtenidos cada día.
Forma de control y seguimiento	Se capacitará al personal referente a la fauna presente en el área del Proyecto, para lo cual se dejará un registro firmado de los asistentes a dicha capacitación.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	En caso de que se desarrolle una situación de emergencia, es decir, afectación a fauna silvestre (mamíferos, aves, entre otros), se procederá al rescate inmediato de las especies que estuvieran o pudiesen verse afectadas para ser asentadas momentáneamente en el centro de rehabilitación de fauna silvestre más cercano al área del Proyecto hasta el momento de su recuperación, al punto que sea posible el retorno de las especies a el lugar de origen. En paralelo se dará aviso al Servicio Agrícola Ganadero (SAG) de lo ocurrido. El Titular correrá con todos los gastos económicos asociados a accidentes de fauna silvestre. Se debe considerar el siguiente Protocolo de acción: • Informar de inmediato del incidente al jefe o departamento de Medio Ambiente del Proyecto, indicando lugar, fecha, hora y en lo posible una fotografía del ejemplar afectado. • Completar la ficha de registro de incidente.



Riesgo o Contingencia	Afectación a la Fauna Silvestre
	- No se alimentará al ejemplar afectado. - No manipularlo. - Si fuese necesario, restringir el acceso al lugar del suceso. - Si el animal estuviese herido, personal de medio ambiente (en asesoría de un médico veterinario) lo evaluará y coordinará su traslado a un centro de rescate validado por el SAG. - En caso de encontrar un animal muerto se notificará al personal de Medio Ambiente, el cual de todas formas constatará el incidente en ficha de registro. - Los ejemplares afectados sólo serán manipulados por profesionales capacitados para tal efecto. - El Titular se hará cargo de todos los gastos asociados al rescate y rehabilitación de los individuos. El titular formulará un informe con siguientes puntos: - Identificación y Aviso; - Determinación del curso de acción a seguir; - Rescate y Transporte; y - Rehabilitación, Liberación /Relocalización.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una emergencia se informará al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del portal de Sistema de Seguimiento Ambiental. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos: - Fecha, hora y lugar de ocurrencia. - Motivo de la contingencia. - Especie de fauna afectada. - Alcance de la contingencia. - Acciones de control realizadas. - Acciones de reparación realizadas. - Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.

8.1.16. Colisión o Electroculción de Avifauna.

Riesgo o Contingencia	Colisión o Electroculción de Avifauna.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Instalación de faenas permanente y temporal. Todo el periodo que estén presente trabajadores en el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se realizarán charlas de inducción y capacitación a todo el personal del Proyecto y contratistas acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de esta, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo de las aves presentes en el área del Proyecto. - Se prohibirá la tenencia de mascotas, (perros y gatos), que pueda atentar contra la fauna silvestre del sector.
Forma de control y seguimiento	Registro de las actividades de capacitación del personal.
Acciones o medidas a implementar para	El causante de la contingencia o quien encuentre aves herido informará inmediatamente al encargado o al coordinador de emergencia.



Riesgo o Contingencia	Colisión o Electrocutión de Avifauna.
controlar la emergencia	• Si el animal puede moverse sin problemas, se dará por superado el incidente y se deberán reportar de forma interna (mediante registro) las circunstancias de este (lugar, hora, responsables, medidas existentes en la zona) al objeto de prevenir la ocurrencia de nuevos atropellos. • En el caso de requerir rescate del animal, este será inmediatamente llevado a un centro de rescate para ser atendido, contemplando acciones de captura según su especie y tamaño, evitando perturbar al animal y utilizando elementos de protección personal. El lugar exacto al que será trasladado el animal deberá ser coordinado por el encargado de medioambiente o de emergencias, según la disponibilidad inmediata de los centros de rescate más próximos al trazado o en coordinación con el SAG si fuera necesario. • Una vez capturado el animal, este será mantenido en su jaula a la espera de ser trasladado. Se velará por que se mantengan protegidos del sol, temperaturas extremas, lluvias, ruidos fuertes y alejados del personal no autorizado, evitando la generación de stress. • En el caso que el personal no pueda realizar la captura del animal con seguridad, se dará aviso al Centro del Rescate y al SAG para que se hagan cargo de su retiro. • Una vez atendida la emergencia, se generará un reporte de lo sucedido. • Si a criterio de los especialistas del centro de rescate y rehabilitación, el animal no pudiera ser devuelto al medio natural a raíz de su condición, el individuo en cuestión se derivará a algún centro zoológico o de educación ambiental al objeto de recibir los cuidados adecuados y poder ser utilizado en el contexto del desarrollo y difusión de planes y/o programa protección de fauna silvestre. • El titular gestionará y costeará los gastos derivados del proceso de atención, rehabilitación y disposición final de los animales afectados. • Respecto a la avifauna (solo fase de Operación del proyecto) en caso de registrarse colisiones donde aves resulten heridas, se deberá tomar contacto con el encargado registro del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) para definir en conjunto los pasos a seguir, dependiendo de la especie afectada y condición.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Según corresponda se tomará contacto telefónico inmediatamente con el SAG y SMA. En un plazo no mayor a 10 días hábiles se les enviará un reporte de lo acontecido.

8.1.17. Alteración de Restos y Sitios Arqueológicos.

Riesgo o Contingencia	Alteración de Restos y Sitios Arqueológicos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Partes/Obras: • Todas las áreas del proyecto sujetas a movimientos de tierra. • Áreas de emplazamiento de instalaciones temporales y permanentes. Acción: • Durante los movimientos de tierra (escarpe, excavaciones, entre otros). • Durante el montaje y preparación de instalaciones temporales y permanentes.



Riesgo o Contingencia	Alteración de Restos y Sitios Arqueológicos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Previo al inicio de las obras se realizarán capacitaciones de hombre nuevo al personal del Proyecto y contratistas que participen en la fase de construcción, acerca del reconocimiento de restos arqueológicos de la zona y del procedimiento a seguir en caso de hallazgo histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico. • En caso de detectarse restos o un sitio arqueológico, se detendrá la faena y se habilitarán cercos de protección para impedir el acceso de personas al área del sitio. Las actividades se reanudarán una vez que se haya realizado el rescate arqueológico con la ayuda de un especialista en Arqueología y cuando las Autoridades correspondientes lo precisen. • Se efectuará un monitoreo arqueológico permanente durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren la remoción de la superficie, se menciona que los cercados propuestos se monitorearán como parte de las actividades de monitoreo permanente. Esta medida será realizada por un arqueólogo (s) y/o licenciado (s) en arqueología. A partir de esta actividad se remitirá un informe trimestral elaborado por el arqueólogo, el que incluirá los siguientes antecedentes: ✓ Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. ✓ Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. ✓ Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el arqueólogo. ✓ Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. ✓ El informe final de monitoreo dará cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, se incluirá la información correspondiente de los mismos, además del trabajo de salvataje o rescate arqueológico que se hubiera ejecutado, si corresponde. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad.
Forma de control y seguimiento	Registros de charla al personal de la obra, el cual contendrá la temática abordada, duración y firma de los trabajadores.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	En caso de hallazgo de elementos arqueológicos al momento de realizar cualquier faena de excavación o remoción de terreno en el área del Proyecto, se definen los pasos mínimos que se deben adoptar con el fin de prevenir un potencial impacto sobre ellos: • Se procederá según lo establecido en la Ley N°17.288 del Ministerio de Educación “Legisla sobre Monumentos Nacionales”. • Se paralizarán los trabajos en el sector del hallazgo. • Se dará aviso inmediatamente al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) para que éste disponga los pasos a seguir, así como al Gobernador Provincial y a Carabineros para su vigilancia. • Se contará con la asesoría de un arqueólogo, que elaborará un informe de la situación y de las medidas realizadas, para su entrega a la autoridad correspondiente. • En el caso que el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) resuelva que se debe rescatar el sitio y autorice las faenas, se procederá a realizar el



Riesgo o Contingencia	Alteración de Restos y Sitios Arqueológicos.
	correspondiente rescate arqueológico, de acuerdo con la normativa vigente y aplicable. Los trabajos en la zona del hallazgo se retomarán con la conformidad del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una emergencia se informará inmediatamente al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN). Adicionalmente, se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), SEREMI Medio Ambiente y el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), vía telefónica y/o correo electrónico. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos: - Fecha, hora y lugar de ocurrencia. - Motivo de la contingencia. - Alcance de la contingencia. - Acciones de control realizadas. - Acciones de reparación realizadas. - Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.

8.1.18. Sistema de Manejo de Aguas Servidas.

Riesgo o Contingencia	Sistema de Manejo de Aguas Servidas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Sistema de aguas servidas del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	a) Problema en uno de los sistemas: - Se realizará un listado de otras empresas sanitarias en el caso de fallo en la entrega de los lodos al destinatario con empresa contratista. - Se realizarán las mantenciones acordadas a los Difusores de aire (Taponamiento), Motor del soplador y Sedimentador. b) Problema que impide el funcionamiento del sistema completo: - En el caso de inundaciones, se establecerán las zonas de seguridad, que se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos. Se realizarán simulacros y capacitaciones al personal respecto al procedimiento específico de actuación en caso de inundación. - Se realizará un listado de técnicos a recurrir en el caso de falla mecánica. - Se realizarán mantenimientos a los generadores asociados al respaldo energético en caso de falla eléctrica. - Se realizarán mantenimiento a los difusores de aire (Taponamiento), motor del soplador y sedimentador. En relación con la fosa séptica la mayor probabilidad de que ocurra una contingencia es por una deficiencia o fallo durante su funcionamiento que pudiera dar lugar a un rebose de las aguas servidas o fuga de líquido por rotura o falla en las tuberías de recolección, por lo que se realizarán las siguientes medidas de prevención y control:



Riesgo o Contingencia	Sistema de Manejo de Aguas Servidas.
	- Realización de revisión y mantenimiento periódico de la fosa séptica y de las tuberías de recolección con el fin de evitar posibles roturas o mal funcionamiento de esta y dar continuidad a las condiciones de normal funcionamiento de tuberías y equipos involucrados. - Capacitar al personal encargado de la mantención de las fosas sépticas. c) Derrame de aguas servidas: - Se realizarán mantenimiento a los difusores de aire (taponamiento), motor del soplador y sedimentador. d) No poder hacer uso del agua tratada para humectación por falla en camión aljibe o lluvia extrema: - Se tendrá registro de prestadores de servicio de camiones aljibe en caso de que no puedan utilizarse los existentes en la faena para realizar la humectación de los caminos. - Se tendrá en cuenta la previsión meteorológica a fin de anticipar eventos de lluvia de alta intensidad.
Forma de control y seguimiento	- Registros de mantenciones. - Listado de otras empresas sanitarias. - Registro de prestadores de servicio de camiones aljibe.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	a) Contactar a otras empresas sanitarias en el caso de fallo en la entrega de los lodos al destinatario con empresa contratista. b) En caso de que se prevea un evento de inundación, se considerará como mínimo la evacuación de todo el personal en la zona de riesgo, así como la disposición de refuerzos, contenciones o protecciones necesarias para garantizar la seguridad de las personas. El procedimiento de actuación será el siguiente: - En caso de que se produzca una inundación, el Jefe de Emergencia procederá a activar el Plan de Emergencia; - Se evacuará si es necesario; - En caso de evacuación hasta la zona de seguridad, se realizará por las vías predefinidas, lejos de ríos o quebradas, ya que puede producirse aluviones o inundaciones repentinas; y - Una vez controlada la situación de emergencia, la Brigada de Emergencia informará el hecho al Líder de Emergencia, decretando este el final de esta. - Contactar a técnicos en el caso de falla mecánica o eléctrica. c) En caso de que ocurra un derrame de aguas servidas en el área de los sistemas de tratamiento se procederá de la siguiente manera: - Suspensión del uso de los servicios higiénicos. - Se evaluará la magnitud del derrame en caso de existir y la factibilidad del control de este tomando en cuenta los equipos de control disponibles, el grado de avance y los recursos afectados. - En caso de producirse una fuga por falla en las tuberías de recolección se deberá detener y reparar la fuga.



Riesgo o Contingencia	Sistema de Manejo de Aguas Servidas.
	• El personal a cargo de las maniobras evitará el contacto con el residuo derramado, tanto por ellos como del resto del personal que pueda estar en el área. • Se construirá un dique con arena para evitar que el material derramado, en caso de existencia de fuga, se propague. • Se absorberá con material inerte y/o retirará la tierra contaminada de toda el área del derrame, trabajando en círculos desde fuera hacia dentro. • Todo el material absorbente contaminado utilizado para la limpieza del área, así como la tierra contaminada, será dispuesto en tambores de almacenaje y etiquetados, para su posterior eliminación en un sitio de disposición autorizado. • El personal involucrado en la contención del derrame de residuos utilizará los equipos de protección personal adecuados: calzado impermeable, ropa de protección impermeable máscaras y guantes. • Una vez contenida la fuga se procederá a la reparación de estructuras dañadas en caso de corresponder. • Se realizará una investigación del incidente o fuga. • Se tomarán medidas correctivas y/o preventivas según corresponda ante el resultado de la investigación, para prevenir la ocurrencia futura del hecho. d) No poder hacer uso del agua tratada para humectación: • Se contratará de forma inmediata un servicio de camión aljibe externo para reemplazar a los camiones de la faena que por falla u otra razón no estén disponibles para realizar la humectación. • Se realizará la infiltración del 50% de las aguas servidas tratadas, y se acumulará efluente en el sistema a la espera de que termine el evento de lluvia de alta intensidad. En caso de que el evento de lluvia tenga una duración prevista de más de 48 horas, se contemplará la provisión de baños químicos temporales, o como última medida se contemplará la detención provisoria de las faenas, con el fin de evitar una sobreproducción de efluente que no pueda ser dispuesto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna) se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) a través del portal sistema de Seguimiento Ambiental. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos: • Fecha, hora y lugar de ocurrencia. • Motivo de la contingencia. • Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc.). • Alcance de la contingencia. • Acciones de control realizadas. • Acciones de reparación realizadas. • Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.



8.1.19. Incendio en el Sistema de Manejo de Aguas Servidas.

Riesgo o Contingencia	Incendio en el Sistema de Manejo de Aguas Servidas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Sistema de aguas servidas del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Realización permanente de inspecciones y mantenencias periódicas a los equipos e instalaciones asociadas al manejo de las aguas servidas. • Capacitaciones periódicas de prevención a personal de las instalaciones.
Forma de control y seguimiento	• Registros de inspecciones y mantenencias. • Registros de capacitaciones.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	• Una vez se detecte el incendio, se dará aviso inmediato al Encargado de la PTAS o al supervisor inmediato. • Si la situación no es excesivamente peligrosa, es decir, si se trata de un fuego de pequeña magnitud; sin exponerse, intentar apagar el fuego con un extintor, siempre que sea posible con el viento por la espalda y la salida con el viento de cara. • En caso de no poder extinguir el incendio, avisar para la activación del Plan de Emergencia y evacuar la zona. En caso de necesidad, se paralizarán todas las operaciones de la faena o área comprometida y no se permitirá el funcionamiento de: motores u otros equipos eléctricos u otros equipos o vehículos que pueden provocar un punto de ignición. • Se observará la dirección del viento a través de veletas o conos de viento, se delimitará ampliamente la zona de peligro y se impedirá el acceso a la misma del personal que no esté adecuadamente equipado, alejando preferentemente en dirección contraria al viento, a toda persona ajena a la emergencia. • Se limitará el número de personas en la zona de peligro al mínimo imprescindible, controlándolos constantemente por un responsable que permanezca en el exterior de la zona, el cual dispondrá de un equipo de socorro listo para intervenir si fuera necesario. • Una vez que el Plan de Emergencia se active, el Equipo de Intervención se desplegará para controlar el incendio. • Se mantendrá la seguridad del personal, disponiendo de una vía de retirada en todo momento y utilizando los agentes extintores y EPP adecuados contra el incendio (cascos, botas, ropa ignífuga, máscaras con respiración autónoma, guantes). Si la situación reviste de gravedad, se comunicará el hecho a la compañía de bomberos. • Tras la extinción del fuego, recoger efluentes contaminados por los agentes extintores y gestionarlos adecuadamente disponiéndolos como residuos peligrosos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna) se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) a través del portal Sistema de Seguimiento Ambiental. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos: • Fecha, hora y lugar de ocurrencia. • Motivo de la contingencia. • Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc.).



Riesgo o Contingencia	Incendio en el Sistema de Manejo de Aguas Servidas.
	- Alcance de la contingencia. - Acciones de control realizadas. - Acciones de reparación realizadas. - Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.

8.1.20. Sismo en el Sistema de Manejo de Aguas Servidas.

Riesgo o Contingencia	Sismo en el Sistema de Manejo de Aguas Servidas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Sistema de aguas servidas del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Realización permanente de inspecciones y mantenciones periódicas a los equipos e instalaciones asociadas al manejo de las aguas servidas. - Capacitaciones periódicas de prevención a personal de las instalaciones.
Forma de control y seguimiento	- Registros de inspecciones y mantenciones. - Registros de capacitaciones.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	En caso de que se produzca un sismo, se llevarán a cabo las siguientes acciones: - El personal a cargo de las PTAS's suspenderá cualquier actividad que esté realizando y se dirigirá al área de zona de seguridad más cercana, la cual estará ubicada en un área abierta y alejada de las instalaciones que puedan involucrar riesgo de desplome/derrumbe. - El personal permanecerá en la zona de seguridad hasta que el finalice el sismo. Sólo en casos puntuales como daños visibles y considerables en la edificación tales como caída de muros, fractura de columnas se podrá evacuar una zona. - Si se está manejando una unidad motorizada se guiará la unidad con precaución a un lugar seguro y se procederá a detener la misma. Después de un sismo: - Se esperará al menos 30 minutos en zonas de seguridad y no iniciar actividades en la faena por posibles réplicas. - Personal a cargo de las PTAS's deberá realizar una inspección visual a las instalaciones, con el objetivo de verificar si existen daños estructurales y fugas. En caso de evidenciarse daños, se solicitará su reparación inmediata. - No se activarán las faenas hasta que no se haya comprobado que no existirá riesgo de colapso estructural. - En caso de evidenciarse algún derrame, se procederá a recoger el derrame, haciendo uso de los elementos de protección personal adecuados y con la ayuda de arena, material absorbente, palas y tambores.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna) se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) a través del portal Sistema de Seguimiento Ambiental. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos: Fecha, hora y lugar de ocurrencia.



Riesgo o Contingencia	Sismo en el Sistema de Manejo de Aguas Servidas.
	• Motivo de la contingencia. • Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc.). • Alcance de la contingencia. • Acciones de control realizadas. • Acciones de reparación realizadas. • Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.

8.1.21. Rotura de Contenedores Sistema de Manejo de Aguas Servidas.

Riesgo o Contingencia	Rotura de Contenedores Sistema de Manejo de Aguas Servidas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Sistema de residuos asimilables a domésticos e industriales no peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Los contenedores de RSD se mantendrán en buenas condiciones, reemplazando aquellos que se encuentren en mal estado, y que pudieran significar un riesgo de esparcir residuos o cuya manipulación sea insegura a los trabajadores ante superficies sobresalientes o averías. • Se capacitará al personal que realizará la recolección de los RSD al interior de las instalaciones temporales de faena e instalaciones de apoyo, así como aquellos que estarán encargado del manejo de RSD en la sala de basura. • El trasvase del contenido de los RSD será realizado por personal capacitado para tales efectos, empleando los EPP correspondientes. • El contratista será responsable de proveer a los trabajadores los elementos de protección personal (EPP) requeridos. • Se dispondrán los residuos recolectados al interior de bolsas plásticas, y posteriormente al interior de un contenedor en buenas condiciones.
Forma de control y seguimiento	• Registros de capacitaciones a los trabajadores. • Registros de control de derrames indicando: fecha, hora, cantidad aproximada derramada, causas que originaron el derrame y registros fotográficos del derrame y post derrame.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	• En caso de derrames, recoger del suelo los RSD que pudieran haber caído, ya sea en el mismo punto o que hayan sido esparcidos por el viento, empleando los EPP correspondientes, esto con el fin de evitar su dispersión y la llegada de vectores sanitarios. • En caso de derrames de RSD al interior de la sala de basura, las acciones de limpieza consistirán en recoger manualmente los residuos derramados con la ayuda de escobas y palas, depositándolos en bolsas plásticas y disponiéndolos al interior de la batea de la sala de basura. De ser necesario, se lavará el suelo del área donde ocurrió el derrame con la ayuda de una manguera, la cual estará ubicada en el área de lavado de la misma sala de basura. • Finalmente, el personal encargado documentará el derrame a través de una ficha, indicando fecha, hora, cantidad aproximada derramada y causas que originaron el derrame. Adicionalmente, se adjuntarán registros fotográficos antes y después del derrame. Todo lo anterior quedará disponible para la Autoridad en caso de posibles fiscalizaciones.
Oportunidad y vías de comunicación a la	Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna) se informará dentro de las primeras 24 horas a la



Riesgo o Contingencia	Rotura de Contenedores Sistema de Manejo de Aguas Servidas.
SMA de la activación del Plan de Emergencia	Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) a través del portal Sistema de Seguimiento Ambiental. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos: • Fecha, hora y lugar de ocurrencia. • Motivo de la contingencia. • Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc.). • Alcance de la contingencia. • Acciones de control realizadas. • Acciones de reparación realizadas. • Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.

8.1.22. Caída y Mala Clasificación de RISES.

Riesgo o Contingencia	Caída y Mala Clasificación de RISES.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Sistema de residuos asimilables a domésticos e industriales no peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• El ingreso a los patios de salvataje solo podrá realizarlo personal autorizado, y haciendo uso de los respectivos elementos de protección personal. • El contratista será responsable de proveer a los trabajadores los elementos de protección personal (EPP) requeridos. • El personal asociado a los patios de salvataje estará debidamente capacitado respecto a las actividades a realizar en la instalación de almacenamiento. • Los residuos industriales sólidos no peligrosos serán dispuestos de manera ordenada al interior del patio de salvataje, respetando la clasificación que se realice en el terreno. • Se evitará la acumulación excesiva de RISES en el sitio de almacenamiento, lo cual estará dado tanto por el orden como por el retiro de estos.
Forma de control y seguimiento	• Registros de capacitaciones a los trabajadores. • Registro de inspecciones mensuales en zona de acopio. • Registros de volumen de residuos (RISES) que ingresan a los patios de salvataje.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	• En caso de ocurrencia de caída de RISES en el patio de salvataje, estos serán reordenados por el personal encargado empleando los EPP necesarios y/o herramientas o maquinaria adecuadas si fuere necesario, de manera de que su disposición sea segura y ordenada. • Dar aviso inmediato a la Administración en caso de ocurrencia de un accidente laboral, para tomar las medidas y comunicaciones requeridas conforme a la gravedad del hecho. • Ante el caso eventual de que se realice una mala clasificación de residuos, se procederá a considerar todo el contenido de la clasificación que requiera mayores medidas de manejo, es decir, todos los residuos que se encuentren mezclados con desechos peligrosos se manejarán como residuos peligrosos. • Cada vez que ocurra una mala clasificación de residuos, el personal encargado documentará el hecho a través de una ficha, indicando fecha, hora y la cantidad estimada de desechos peligrosos que fueron mezclados con los RISES.



Riesgo o Contingencia	Caída y Mala Clasificación de RISES.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna) se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) a través del portal Sistema de Seguimiento Ambiental. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos: • Fecha, hora y lugar de ocurrencia. • Motivo de la contingencia. • Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc.). • Alcance de la contingencia. • Acciones de control realizadas. • Acciones de reparación realizadas. • Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.

8.1.23. Falla en la Frecuencia de Retiro de Residuos Sistema de Manejo de RSD o RISES.

Riesgo o Contingencia	Falla en la Frecuencia de Retiro de Residuos Sistema de Manejo de RSD o RISES.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Sistema de residuos asimilables a domésticos e industriales no peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Durante las tres fases del Proyecto se mantendrá un contacto periódico con las empresas encargadas del retiro de los residuos sólidos (RSD, RISES), con el objetivo de mantener coordinado el retiro oportuno de estos. • Se exigirá a las empresas contratadas para el retiro de residuos que informe con al menos 15 días de anticipación al retiro de estos; sobre la imposibilidad de realizar tal actividad. • Se designará personal (Supervisor de Obras/Faena o similar) que estará a cargo de supervisar el acopio y retiro de los diversos residuos. Estos, además, dispondrán de una lista con contactos de empresas alternativas que cuenten con todos los permisos que exige la Autoridad Sanitaria para el retiro y disposición de residuos, en el caso que la empresa contratada presente una falla y no realice el retiro oportuno. • El personal encargado de supervisar el acopio de residuos verificará periódicamente el nivel de almacenamiento en los patios de salvataje, puntos de generación primaria en las instalaciones temporales de faena e instalaciones de apoyo y sala de basura, para que soliciten el retiro oportuno.
Forma de control y seguimiento	• Lista de contactos de empresas de retiro de residuos alternativas debidamente autorizadas. • Registro de retiro de residuos. • Registros del Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER).
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	• El personal encargado de supervisar el acopio y retiro de residuos serán los responsables de gestionar y coordinar el retiro de estos con las empresas contratadas y de acuerdo con las frecuencias consideradas, o bien, de coordinar oportunamente con empresas alternativas en caso de que las empresas contratadas no puedan realizar el retiro.



Riesgo o Contingencia	Falla en la Frecuencia de Retiro de Residuos Sistema de Manejo de RSD o RISES.
	En el caso de que la empresa contratada no pueda realizar el retiro oportuno de los residuos, se contratará a otra empresa externa que efectúe un retiro de emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna) se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) a través del portal Sistema de Seguimiento Ambiental. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos: - Fecha, hora y lugar de ocurrencia. - Motivo de la contingencia. - Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc.). - Alcance de la contingencia. - Acciones de control realizadas. - Acciones de reparación realizadas. - Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.

8.1.24. Emisión de Olores Desagradables Sistema de Manejo de RSD o RISES.

Riesgo o Contingencia	Emisión de Olores Desagradables Sistema de Manejo de RSD o RISES.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Sistema de residuos asimilables a domésticos e industriales no peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- El principal tipo de residuo con la potencialidad de generar olores molestos son los RSD. Para evitar esta situación, los residuos domiciliarios se almacenarán en bolsas plásticas que serán dispuestas dentro de los contenedores con tapa, y tendrán una frecuencia de retiro de modo que no exista una sobre acumulación que genere efectos negativos, tanto para las personas como para el desarrollo del mismo Proyecto. - Se designará personal (Supervisor de Obras/Faena o similar) que estará a cargo de supervisar el acopio y retiro de los residuos. Además, se realizarán inspecciones mensuales a los sitios de almacenamiento para verificar que estos se encuentran ordenados y limpios, y que los contenedores se mantienen debidamente tapados y en buen estado. - Durante todas las fases del Proyecto se tendrá contacto periódico con la empresa encargada del retiro de los residuos sólidos domiciliarios, con el objetivo de mantener coordinado el retiro oportuno de estos.
Forma de control y seguimiento	- Lista de contactos de empresas de retiro de residuos alternativas debidamente autorizadas. - Registro de retiro de residuos. - Registros del Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER). - Registro de inspecciones mensuales en bodega.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	En caso de detectar olores desagradables en la bodega de RSD, el personal encargado de la instalación se pondrá en contacto de forma inmediata con la empresa contratada para que realice el retiro de los residuos.



Riesgo o Contingencia	Emisión de Olores Desagradables Sistema de Manejo de RSD o RISES.
	Posteriormente se procederá a limpiar y sanitizar la sala de basura con los implementos de higiene y limpieza ubicados en el área de lavado de la misma sala.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna) se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) a través del portal Sistema de Seguimiento Ambiental. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos: - Fecha, hora y lugar de ocurrencia. - Motivo de la contingencia. - Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc.). - Alcance de la contingencia. - Acciones de control realizadas. - Acciones de reparación realizadas. - Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.

8.1.25. Colapso del Sitio de Almacenamientos Sistema de Manejo de RSD o RISES.

Riesgo o Contingencia	Colapso del Sitio de Almacenamientos Sistema de Manejo de RSD o RISES.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Sistema de residuos asimilables a domésticos e industriales no peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Durante todas las fases del Proyecto se tendrá contacto periódico con las empresas encargadas del retiro de los residuos (RISES, RSD), con el objetivo de mantener coordinado el retiro oportuno de estos. - El personal (Supervisor de Obras/Faena o similar) encargado de supervisar el acopio de residuos verificará periódicamente el nivel de almacenamiento en los patios de salvataje y sitios de almacenamiento de RSD y RISES, para que soliciten el retiro oportuno y así evitar que se sobrepase la capacidad máxima de almacenamiento de las instalaciones. - Los encargados de los sitios podrán solicitar el retiro de los residuos si el almacenamiento supera el 85% de la capacidad máxima de la instalación. - Se exigirá máximo orden y limpieza en los sitios de almacenamiento de residuos. - Se mantendrá un registro con el volumen de residuos que ingresa a los sitios de almacenamiento con el objetivo de llevar un control de estos y solicitar el retiro oportuno en caso de requerirse.
Forma de control y seguimiento	- Lista de contactos de empresas de retiro de residuos alternativas debidamente autorizadas. - Registro de retiro de residuos. - Registro de inspecciones mensuales. - Registros de volumen de residuos (RISES y RSD) que ingresan a los patios de salvataje y bodega RSD.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	El personal encargado de supervisar el acopio y retiro de residuos serán los responsables de gestionar y coordinar el retiro de estos con las empresas contratadas y de acuerdo con las frecuencias consideradas, o bien, de coordinar



Riesgo o Contingencia	Colapso del Sitio de Almacenamientos Sistema de Manejo de RSD o RISES.
	oportunamente con empresas alternativas en caso de que las empresas contratadas no puedan realizar el retiro.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna) se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) a través del portal Sistema de Seguimiento Ambiental. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos: • Fecha, hora y lugar de ocurrencia. • Motivo de la contingencia. • Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc.). • Alcance de la contingencia. • Acciones de control realizadas. • Acciones de reparación realizadas. • Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.

8.1.26. Problema de Vectores Sanitarios Sistema de Manejo de RSD o RISES.

Riesgo o Contingencia	Problema de Vectores Sanitarios Sistema de Manejo de RSD o RISES.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Sistema de residuos asimilables a domésticos e industriales no peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Durante todas las fases del Proyecto se tendrá contacto periódico con las empresas encargadas del retiro de los residuos, con el objetivo de mantener coordinado el retiro oportuno de estos. • Se llevará un control de plagas por medio de empresa autorizada. • El personal (Supervisor de Obras/Faena o similar) encargado de supervisar el acopio de residuos verificará periódicamente el nivel de almacenamiento en los sitios de almacenamiento de RSD y RISES para que soliciten el retiro oportuno y así evitar que se sobrepase la capacidad máxima de almacenamiento de las instalaciones. • Los encargados de los sitios podrán solicitar el retiro de los residuos si el almacenamiento supera el 85% de la capacidad máxima de la instalación. • Se exigirá máximo orden y limpieza en los sitios de almacenamiento de residuos. • Se mantendrá un registro con el volumen de residuos que ingresa a los sitios de almacenamiento con el objetivo de llevar un control de estos y solicitar el retiro oportuno en caso de requerirse.
Forma de control y seguimiento	• Registro de retiro de residuos. • Registros del Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER) • Registro de inspecciones mensuales. • Registro de control de plagas por empresa externa.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	• El personal que detecte esta situación informará de inmediato a su supervisor. • Se realizará mantención de limpieza inmediata, y se reforzará la realización de limpieza en los días posteriores hasta la llegada de empresa de control de plagas. • Se solicitará visita a empresa de control de plagas para que realice las medidas pertinentes para controlar vectores.



Riesgo o Contingencia	Problema de Vectores Sanitarios Sistema de Manejo de RSD o RISES.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna) se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) a través del portal Sistema de Seguimiento Ambiental. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos: • Fecha, hora y lugar de ocurrencia. • Motivo de la contingencia. • Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, etc.). • Alcance de la contingencia. • Acciones de control realizadas. • Acciones de reparación realizadas. • Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.

8.1.27. Riesgo de Incendio Sistema de Manejo de RSD o RISES.

Riesgo o Contingencia	Riesgo de Incendio Sistema de Manejo de RSD o RISES.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Bodegas de RSD y Zonas de acopio de RISES.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se designará personal (Supervisor de Obras/Faena o similar) que estará a cargo de supervisar el almacenamiento y retiro de residuos. Además, se realizarán inspecciones mensuales, para verificar que los sitios de almacenamiento se encuentren en buenas condiciones y para verificar que se realice el correcto almacenamiento de los residuos.
Forma de control y seguimiento	Registros de inspecciones mensuales a las bodegas y sitios de almacenamiento de RSD y RISES.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	• Establecer de manera previa los canales de comunicación, contando con los números telefónicos de emergencia. • Dar aviso inmediato del evento a la Administración, para establecer las medidas requeridas. • Combatir el fuego con los elementos correspondientes: extintores y arena. • Dada las cantidades y condiciones de almacenamiento no se prevé la ocurrencia de fuego en grandes proporciones, sin embargo, si el fuego no puede ser combatido con los elementos presentes en el área, el personal se retirará a un área segura, a la espera de la llegada de bomberos. • Reporte Final con una descripción del incidente en cuestión, incluyendo cronología de los eventos y registro fotográfico.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).

8.1.28. Riesgo de Lluvia Extrema Sistema de Manejo de RSD o RISES.

Riesgo o Contingencia	Riesgo de Lluvia Extrema Sistema de Manejo de RSD o RISES.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.



Riesgo o Contingencia	Riesgo de Lluvia Extrema Sistema de Manejo de RSD o RISES.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Bodegas de RSD y Zonas de acopio de RISES.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se designará personal (Supervisor de Obras/Faena o similar) que estará a cargo de supervisar el almacenamiento y retiro de residuos. Además, se realizarán inspecciones mensuales, para verificar que los sitios de almacenamiento se encuentren en buenas condiciones y para verificar que se realice el correcto almacenamiento de los residuos.
Forma de control y seguimiento	Registros de inspecciones mensuales a las bodegas y sitios de almacenamiento de RSD y RISES.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	En caso de que exista un evento de lluvia extrema se procederá de la siguiente manera: • El personal de planta encargado de la sala de basura asegurará que la instalación permanezca cerrada en casos de lluvia extrema, permitiendo su apertura únicamente cuando se requiera ingresar RSD provenientes desde los puntos de generación primaria. • El personal de planta encargado de los patios de salvataje asegurará que la instalación permanezca cerrada en casos de lluvia extrema. Además, de asegurarse que los tambores donde se almacenen RISES de menor tamaño se mantengan cerrados. • Una vez que terminen las precipitaciones, el personal encargado de los sitios de almacenamiento realizará una inspección en todos los puntos de generación primaria de RSD, sala de basura y patios de salvataje, con el objeto de verificar que no existan derrames. • En caso de evidenciarse algún derrame, principalmente de RSD, se procederá a recoger el derrame, haciendo uso de los elementos de protección personal adecuados y con la ayuda de palas, tambores y/o minicargador frontal en caso de ser necesario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).

8.1.29. Riesgo de Eventos Sísmicos Sistema de Manejo de RSD y RISES.

Riesgo o Contingencia	Riesgo de Eventos Sísmicos Sistema de Manejo de RSD y RISES.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Zonas de acopio de RISES, puntos de generación primaria en instalaciones temporales de faena e instalaciones de apoyo y bodegas de RSD.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se designará personal (Supervisor de Obras/Faena o similar) que estará a cargo de supervisar el almacenamiento y retiro de residuos. Además, se realizarán inspecciones mensuales, para verificar que los sitios de almacenamiento se encuentren en buenas condiciones y para verificar que se realice el correcto almacenamiento de los residuos.
Forma de control y seguimiento	Registros de inspecciones mensuales a las bodegas y sitios de almacenamiento de RSD y RISES.
Acciones o medidas a implementar para	En caso de que se produzca un sismo, se llevarán a cabo las siguientes acciones:



Riesgo o Contingencia	Riesgo de Eventos Sísmicos Sistema de Manejo de RSD y RISES.
controlar la emergencia	• El personal a cargo de la sala de basura y patios de salvataje suspenderá cualquier actividad que se esté realizando y se dirigirá al área de zona de seguridad más cercana, la cual estará ubicada en un área abierta y alejada de las instalaciones que puedan involucrar riesgo de desplome/derrumbe. • El personal permanecerá en la zona de seguridad hasta que el finalice el sismo. Solo en casos puntuales como daños visibles y considerables en la edificación tales como caída de muros, fractura de columnas se podrá evacuar una zona. • Si se está manejando una unidad motorizada se guiará la unidad con precaución a un lugar seguro y se procederá a detener la misma. Después de un sismo: • Se esperará al menos 30 minutos en zonas de seguridad y no iniciará actividades en la faena por posibles réplicas. • Personal a cargo de la sala de basura y patios de salvataje realizará una inspección visual a las instalaciones, con el objetivo de verificar si existen daños estructurales. En caso de evidenciarse daños, se solicitará su reparación inmediata. • No se activarán las faenas hasta que no se haya comprobado que no exista riesgo de colapso estructural. • Personal encargado de los sitios de almacenamiento realizará una inspección en todos los puntos de generación primaria de RSD, sala de basura y patios de salvataje, con el objeto de verificar que no existan derrames. • En caso de evidenciarse algún derrame, se procederá a recoger el derrame, haciendo uso de los elementos de protección personal adecuados y con la ayuda de palas, tambores y/o minicargador frontal en caso de ser necesario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).

Para mayor detalle, ver Anexo N°1.6 “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” de la DIA; numeral 5.1 y Anexo N°2.1.3 “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”, ambos de la Adenda de la DIA; y numeral 2.1.3 y Anexo “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”, de la Adenda Complementaria de la DIA, donde se presentan las situaciones de contingencias en la cual se describen cada situación de riesgos y las medidas asociadas; y las situaciones de emergencias asociadas al Proyecto.



9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.

A continuación, se presentan los antecedentes para acreditar el cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable de acuerdo a lo establecido en el literal c) del Artículo 19 del Decreto Supremo N°40/2012 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, donde se identifican las normas ambientales aplicables al Proyecto; la descripción de la forma y fases en las que se dará cumplimiento a las obligaciones contenidas en la normativa ambiental, incluyendo sus indicadores de cumplimiento; los permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales aplicables al Proyecto; y los contenidos técnicos y formales que acreditan el cumplimiento de los requisitos de otorgamiento de los respectivos permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales, según lo dispuesto en el Título VII de este Reglamento, incluyendo indicadores de cumplimiento.

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

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

9.1.1. Control de Emisiones a la Atmósfera.

Tabla N°9.1.1.1. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.
Fase del Proyecto a la que Aplica o en la que se dará Cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, Obra, Acción, Emisión, Residuo o Sustancias a la que Aplica	Emisiones a la atmósfera de material particulado y gases de combustión generadas por el Proyecto.
Forma de Cumplimiento	Se contemplan las siguientes medidas para controlar las emisiones de material particulado y gases. A continuación, se describen las medidas a aplicar en la fase de construcción y cierre: • Humectación en caminos no pavimentados del Proyecto (caminos de acceso y caminos internos del proyecto) durante la fase de construcción y cierre. En la humectación se utilizará el agua recuperada de las (2) PTAS para los caminos internos no pavimentados del Proyecto. La frecuencia de humectación será de 3 veces por día. • Aplicación de un supresor de polvo en caminos no pavimentados del Proyecto (ruta de acceso del proyecto y camino de acceso e internos no humectados) durante la fase de construcción y cierre. El supresor de polvo se aplicará a todos los caminos no pavimentados del Proyecto que no serán humectados, estos se dividen en caminos existentes, caminos a construir y caminos a mejorar. La aplicación del supresor se realizará en un único día, mediante 3 pasadas, cada 6 meses. Se llevará a cabo inspecciones de los caminos durante la fase de construcción, con el objetivo de verificar la efectividad de aplicación del supresor de polvo. En el Apéndice B del Anexo N°2.1.1 “<i>Actualización Inventario de Emisiones Atmosféricas</i>”, de la Adenda Complementaria de la DIA, se muestra las rutas



Tabla N°9.1.1.1. Control de Emisiones a la Atmósfera.

del Proyecto con las distancias y su respectiva medida de control. Cabe destacar, que la medida de humectación de caminos internos sólo se realizará dependiendo de los frentes de trabajo del momento. En el archivo KMZ del apéndice mencionado, se proponen los posibles tramos con medidas de supresión de polvo o a humectar, los cuales podrían llegar a variar según contingencia y/o disponibilidad del proveedor del servicio en su momento.

A continuación, se presentan las longitudes de los caminos no pavimentados especificando la medida de control a utilizar:

Tramo	Subtramo	Longitud (km)	Medida de Control
Acceso del Proyecto	Caminos existentes	12,7	Supresor de polvo
	Caminos a construir	9,2	Supresor de polvo
	Caminos a mejorar	6,9	Supresor de polvo
Caminos Internos	Caminos internos	17,3	Humectación/Supresor de polvo

Durante la fase de operación, no se considera ninguna medida de control en caminos, dado a lo acotado de las actividades a realizar.

- Limitación de velocidad máxima de circulación a 30 km/hora para todos los vehículos del Proyecto en caminos no pavimentados.
- Transporte de materiales en camiones con la carga cubierta. Los camiones con carga deberán transitar encarpados por todos los caminos utilizados para el transporte de material, residuos y/o insumos. Se cubrirán los camiones con lonas para evitar la caída de material y minimizar la dispersión de polvo.
- Los vehículos, maquinarias y equipos motorizados contarán con las mantenciones y revisiones técnicas al día.
- La mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo con las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados.
- Implementación de buenas prácticas por parte de los trabajadores con relación al uso de equipos y maquinarias de combustión y actividades que generen emisiones al aire.

**Indicador
Acredita
Cumplimiento**

**que
su**

Los indicadores de cumplimiento de las medidas indicadas anteriormente serán los siguientes:

- Se mantendrá en las instalaciones del proyecto el registro de la humectación de los caminos de acceso e internos del proyecto que contendrá a lo menos la fecha y hora de la aplicación, frecuencia y los kilómetros de caminos en los que aplicó la humectación.
- Se mantendrá en las instalaciones del proyecto el registro de aplicación del supresor (bischofita) en los caminos del proyecto que contendrá a lo menos la fecha de aplicación del producto, frecuencia y los kilómetros de caminos en los que aplicó el supresor.
- Instalación de 13 señaléticas en los caminos no pavimentados que restrinjan el límite de velocidad máxima. La ubicación y características de la señalética cumplirá con las disposiciones establecidas por la Dirección de Vialidad Regional determinadas en su tramitación sectorial. En el Anexo



Tabla N°9.1.1.1. Control de Emisiones a la Atmósfera.

	N°1.2.7 “<i>Señaléticas del Proyecto</i>” de la Adenda de la DIA, se adjunta KMZ con la ubicación de cada una de las señaléticas a instalar. Además, en las instalaciones del Proyecto, se mantendrá un registro fotográfico con las medidas de control propuestas para limitar la velocidad máxima de circulación en caminos no pavimentados. • Registro de entrada y salida de camiones indicando el encarpado. Inspección visual y planilla de registro de camiones encarpados que transporten material, indicando día, patente y registro. Dicha verificación será durante el periodo que duren las actividades de recepción y/o retiro de los camiones que transporten material susceptible a caer o generar emisiones de material particulado, que cumplan con la indicación de ser encarpados. Además, se llevará un registro fotográfico de camiones con carga cubierta en fase de construcción. • Verificación de las revisiones técnicas al día de los vehículos, maquinaria y equipos motorizados durante todas las fases del Proyecto. • Verificación de ejecución de programa de mantenimiento de maquinaria. • Se realizarán charlas breves al inicio de la jornada en donde se reforzarán recomendaciones de no dejar maquinaria encendida cuando no está en operación.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.1.2. Control de Emisiones a la Atmósfera.

Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de vehículos motorizados livianos y pesados, maquinaria, camiones, etc.
Forma de cumplimiento	Los vehículos y maquinarias que se utilicen en todas las fases del Proyecto contarán con la revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación de las revisiones técnicas al día de la maquinaria y vehículos durante todas las fases del Proyecto.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.1.3. Control de Emisiones a la Atmósfera.

Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.



Tabla N°9.1.1.3. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases del proyecto existirá tránsito de vehículos que transportarán materiales e insumos con las características que señala el presente Decreto mediante vehículos pesados y medianos que producirán emisiones a la atmósfera.
Forma de cumplimiento	Se contemplan las siguientes medidas para controlar las emisiones de material particulado. A continuación, se describen las medidas a aplicar: • Limitación de velocidad máxima de circulación a 30 km/hora para todos los vehículos del Proyecto en caminos no pavimentados. • Transporte de materiales en camiones con la carga cubierta. Los camiones con carga deberán transitar encarpados por todos los caminos utilizados para el transporte de material, residuos y/o insumos. Se cubrirán los camiones con lonas para evitar la caída de material y minimizar la dispersión de polvo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Los indicadores de cumplimiento de las medidas indicadas anteriormente serán los siguientes: • Instalación de 13 señaléticas en los caminos no pavimentados que restrinjan el límite de velocidad máxima. La ubicación y características de la señalética cumplirá con las disposiciones establecidas por la Dirección de Vialidad Regional determinadas en su tramitación sectorial. En el Anexo N°1.2.7 “Señaléticas del Proyecto” de la Adenda de la DIA, se adjunta KMZ con la ubicación de cada una de las señaléticas a instalar. Además, en las instalaciones del Proyecto, se mantendrá un registro fotográfico con las medidas de control propuestas para limitar la velocidad máxima de circulación en caminos no pavimentados. • Registro de entrada y salida de camiones indicando el encarpado. Inspección visual y planilla de registro de camiones encarpados que transporten material, indicando día, patente y registro. Dicha verificación será durante el periodo que duren las actividades de recepción y/o retiro de los camiones que transporten material susceptible a caer o generar emisiones de material particulado, que cumplan con la indicación de ser encarpados. Además, se llevará un registro fotográfico de camiones con carga cubierta en fase de construcción.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.1.4. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.



Tabla N°9.1.1.4. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de maquinaria y vehículos motorizados medianos.
Forma de cumplimiento	Los vehículos motorizados contarán con los permisos de circulación y revisiones técnicas al día, según corresponda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de control de vehículos motorizados del Proyecto que incorporará el certificado de revisión técnica y gases al día.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.1.5. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de vehículos motorizados pesados.
Forma de cumplimiento	Los vehículos pesados contarán con los permisos de circulación y revisiones técnicas al día, según corresponda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de control de vehículos motorizados del Proyecto que incorporará el certificado de revisión técnica y gases al día.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.1.6. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el uso de vehículos motorizados durante todas sus fases, los cuales debido a su tránsito generarán emisiones de gases a la atmósfera.
Forma de cumplimiento	Los vehículos motorizados contarán con los permisos de circulación y revisiones técnicas al día, según corresponda.



Tabla N°9.1.1.6. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de control de vehículos motorizados del Proyecto que incorporará el certificado de revisión técnica y gases al día.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.1.7. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.
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	Emisiones a la atmósfera de material particulado y gases de combustión generadas por el proyecto.
Forma de Cumplimiento	Se contemplan las siguientes medidas para controlar las emisiones de material particulado y gases. A continuación, se describen las medidas a aplicar en la fase de construcción y cierre: • Humectación en caminos no pavimentados del Proyecto (caminos de acceso y caminos internos del proyecto) durante la fase de construcción y cierre. En la humectación se utilizará el agua recuperada de las (2) PTAS para los caminos internos no pavimentados del Proyecto. La frecuencia de humectación será de 3 veces por día. • Aplicación de un supresor de polvo en caminos no pavimentados del Proyecto (ruta de acceso del proyecto y camino de acceso e internos no humectados) durante la fase de construcción y cierre. El supresor de polvo se aplicará a todos los caminos no pavimentados del Proyecto que no serán humectados, estos se dividen en caminos existentes, caminos a construir y caminos a mejorar. La aplicación del supresor se realizará en un único día, mediante 3 pasadas, cada 6 meses. Se llevará a cabo inspecciones de los caminos durante la fase de construcción, con el objetivo de verificar la efectividad de aplicación del supresor de polvo. En el Apéndice B del Anexo N°2.1.1 “<i>Actualización Inventario de Emisiones Atmosféricas</i>”, de la Adenda Complementaria de la DIA, se muestra las rutas del Proyecto con las distancias y su respectiva medida de control. Cabe destacar, que la medida de humectación de caminos internos sólo se realizará dependiendo de los frentes de trabajo del momento. En el archivo KMZ del apéndice mencionado, se proponen los posibles tramos con medidas de supresión de polvo o a humectar, los cuales podrían llegar a variar según contingencia y/o disponibilidad del proveedor del servicio en su momento. A continuación, se presentan las longitudes de los caminos no pavimentados especificando la medida de control a utilizar:



Tabla N°9.1.1.7. Control de Emisiones a la Atmósfera.

Tramo	Subtramo	Longitud (km)	Medida de Control
Acceso del Proyecto	Caminos existentes	12,7	Supresor de polvo
	Caminos a construir	9,2	Supresor de polvo
	Caminos a mejorar	6,9	Supresor de polvo
Caminos Internos	Caminos internos	17,3	Humectación/Supresor de polvo

Durante la fase de operación, no se considera ninguna medida de control en caminos, dado a lo acotado de las actividades a realizar.

- Limitación de velocidad máxima de circulación a 30 km/hora para todos los vehículos del Proyecto en caminos no pavimentados.
- Transporte de materiales en camiones con la carga cubierta. Los camiones con carga deberán transitar encarpados por todos los caminos utilizados para el transporte de material, residuos y/o insumos. Se cubrirán los camiones con lonas para evitar la caída de material y minimizar la dispersión de polvo.
- Los vehículos, maquinarias y equipos motorizados contarán con las mantenciones y revisiones técnicas al día.
- La mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo con las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados.
- Implementación de buenas prácticas por parte de los trabajadores con relación al uso de equipos y maquinarias de combustión y actividades que generen emisiones al aire.

**Indicador que su
Acredita Cumplimiento**

Los indicadores de cumplimiento de las medidas indicadas anteriormente serán los siguientes:

- Se mantendrá en las instalaciones del proyecto el registro de la humectación de los caminos de acceso e internos del proyecto que contendrá a lo menos la fecha y hora de la aplicación, frecuencia y los kilómetros de caminos en los que aplicó la humectación.
- Se mantendrá en las instalaciones del proyecto el registro de aplicación del supresor (bischofita) en los caminos del proyecto que contendrá a lo menos la fecha de aplicación del producto, frecuencia y los kilómetros de caminos en los que aplicó el supresor.
- Instalación de 13 señaléticas en los caminos no pavimentados que restrinjan el límite de velocidad máxima. La ubicación y características de la señalética cumplirá con las disposiciones establecidas por la Dirección de Vialidad Regional determinadas en su tramitación sectorial. En el Anexo N°1.2.7 “Señaléticas del Proyecto” de la Adenda de la DIA, se adjunta KMZ con la ubicación de cada una de las señaléticas a instalar. Además, en las instalaciones del Proyecto, se mantendrá un registro fotográfico con las medidas de control propuestas para limitar la velocidad máxima de circulación en caminos no pavimentados.
- Registro de entrada y salida de camiones indicando el encarpado. Inspección visual y planilla de registro de camiones encarpados que transporten material, indicando día, patente y registro. Dicha verificación será durante el periodo que duren las actividades de recepción y/o retiro de los camiones que transporten material susceptible a caer o generar



Tabla N°9.1.1.7. Control de Emisiones a la Atmósfera.

	emisiones de material particulado, que cumplan con la indicación de ser encarpados. Además, se llevará un registro fotográfico de camiones con carga cubierta en fase de construcción. • Verificación de las revisiones técnicas al día de los vehículos, maquinaria y equipos motorizados durante todas las fases del Proyecto. • Verificación de ejecución de programa de mantenimiento de maquinaria. • Se realizarán charlas breves al inicio de la jornada en donde se reforzarán recomendaciones de no dejar maquinaria encendida cuando no está en operación.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.1.8. Control de Emisiones a la Atmósfera.

Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el uso de seis (06) generadores eléctricos o grupos electrógenos de 25 kW, uno por cada área de paneles (4 áreas de paneles) y uno por cada instalación de faena (2 IF) y que ocasionalmente se podrán utilizar hasta 12 generadores adicionales de 6 kVA, distribuidos en los frentes de trabajo en la fase de construcción y cierre. En la fase de operación se contempla un generador eléctrico de emergencia de 30 kW. En la Tabla N°30 de la Adenda de la DIA, se indica la representación espacial georreferenciada de los grupos electrógenos. Cabe señalar, que la distribución de los grupos electrógenos en los frentes de trabajo es referencial que dependerá de los avances de las obras del proyecto. Para mayor detalle, ver numerales 1.6.1 y 1.6.2, ambos del Capítulo N°1 y numeral 3.2.2 del Capítulo N°3, todos de la DIA; numeral 2.3 y Anexo N°1.2.14 “Generadores Eléctricos”, ambos de la Adenda de la DIA; y numerales 2.1.6 y 2.3, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.
Forma de cumplimiento	El Proyecto registrará y declarará las emisiones, residuos y/o transferencia de contaminantes por medio del Registro Único de Emisiones Atmosféricas (RUEA) a través de la ventanilla única (VU) del Ministerio del Medio Ambiente, en este caso, para los equipos electrógenos que superen los 20 kW.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso a la plataforma de reporte anual de emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.1.9. Control de Emisiones a la Atmósfera.

Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
---------------------------	--------------------------------------



Tabla N°9.1.1.9. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Normas Legales	Decreto Supremo N°138/2005 del Ministerio de Salud. Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el uso de seis (06) generadores eléctricos o grupos electrógenos de 25 kW, uno por cada área de paneles (4 áreas de paneles) y uno por cada instalación de faena (2 IF) y que ocasionalmente se podrán utilizar hasta 12 generadores adicionales de 6 kVA, distribuidos en los frentes de trabajo en la fase de construcción y cierre. En la fase de operación se contempla un generador eléctrico de emergencia de 30 kW. En la Tabla N°30 de la Adenda de la DIA, se indica la representación espacial georreferenciada de los grupos electrógenos. Cabe señalar, que la distribución de los grupos electrógenos en los frentes de trabajo es referencial que dependerá de los avances de las obras del proyecto. Para mayor detalle, ver numerales 1.6.1 y 1.6.2, ambos del Capítulo N°1 y numeral 3.2.2 del Capítulo N°3, todos de la DIA; numeral 2.3 y Anexo N°1.2.14 “Generadores Eléctricos”, ambos de la Adenda de la DIA; y numeral 2.1.6 y 2.3, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.
Forma de cumplimiento	El Proyecto registrará y declarará las emisiones, residuos y/o transferencia de contaminantes por medio del Registro Único de Emisiones Atmosféricas (RUEA) a través de la ventanilla única (VU) del Ministerio del Medio Ambiente, en este caso, para los equipos electrógenos que superen los 20 kW.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso a la plataforma de reporte anual de emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle del estudio de modelación de emisiones e inventario de emisiones atmosféricas de material particulado y gases; así como de las medidas asociadas, ver numerales 4.6.4.1 y 4.7.5.1, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación.

9.1.2. Ruido.

Tabla N°9.1.2. Ruido.	
Componente/Materia	Emisiones de Ruido.
Normas Legales	Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Emisiones sonoras generadas por el Proyecto.



Tabla N°9.1.2. Ruido.	
sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	Se identificaron trece (13) receptores, los cuales corresponden a los más cercanos al emplazamiento del Proyecto, para los cuales se determinaron los máximos permitidos. De acuerdo con los antecedentes presentados en el estudio de ruido y los resultados obtenidos, es posible concluir que dichas emisiones acústicas, bajo las condiciones más desfavorables, para todos los puntos evaluados y fases del Proyecto, cumplirá con los límites máximos establecidos por el presente Decreto. No obstante, lo anterior, el proyecto contempla las siguientes medidas: • <i>Barreras acústicas móviles:</i> debido a la superación que se genera en la fase de construcción del Proyecto, se implementarán barreras acústicas móviles que acompañarán al frente de trabajo de la línea de transmisión y caminos mientras duren las obras de construcción de la línea de conexión, cuyo material deberá cumplir con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m². Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas acústicas y por consiguiente se pierda efectividad. Las barreras móviles serán de 2,4 metros de altura como mínimo, las cuales deberán encerrar el frente de trabajo de la línea de transmisión exclusivamente.
	En el caso de los receptores R06, R09, R10 y R11 se podrán implementar las barreras móviles en forma de corchete, siendo la única condición que la cara abierta debe estar en el lado contrario que enfrente al receptor, vale decir, siempre deben estar las barreras ubicadas en el camino entre frente de propagación – receptor. • <i>Restricción de maquinaria:</i> en el caso de los frentes de trabajo correspondiente a sector Parque y Línea de transmisión y caminos, se dividirá la maquinaria del escenario más desfavorable utilizado para las modelaciones, separándolos en cinco y cuatro frentes de trabajo respectivamente los que, en ningún caso, podrán operar de manera simultánea en los receptores donde se encuentra superación normativa. En el caso de los frentes de trabajo asociados al Sector Parque, esta medida estará enfocada principalmente a resguardar a los receptores R09, R10 y R11, mientras que, en la restricción de la línea de transmisión y caminos, aplicaría para todo el trazado. Las Tablas N°17 y N°18, ambas del Anexo 3.1 “<i>Estudio Componentes de Ruido y Vibraciones</i>” de la Adenda Complementaria de la DIA, detalla la maquinaria y el nivel total de cada uno de los nuevos frentes de trabajo para la fase de construcción del Proyecto. • Respecto de las vibraciones en la fase de construcción el Proyecto en sus faenas de construcción reducirá la cantidad de eventos diarios en el receptor R02 de manera que se evalúe en dicho receptor con Límite Categoría 2 Impacto Eventos Poco Frecuentes (menos de 30 eventos de vibraciones diarios), el cual corresponde a 80 VdB. Adicional a la medida anterior, vale



Tabla N°9.1.2. Ruido.	
	decir, que es complementaria y se implementará en conjunto, no se podrán realizar trabajos con rodillo compactador a menos de 22 metros de distancia entre receptor y fuente, por lo que la compactación de terreno será manual. Para mayor detalle, ver numeral 8.2 del Anexo 3.1 “ <i>Estudio Componentes de Ruido y Vibraciones</i> ” de la Adenda Complementaria de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	- En el Proyecto se identificaron las fuentes generadoras de ruido, y se modelaron las emisiones para cada fase. De acuerdo con los antecedentes presentados en el estudio de ruido y los resultados obtenidos, es posible concluir que dichas emisiones acústicas, bajo las condiciones más desfavorables, para todos los puntos evaluados y fases del Proyecto, cumplirá con los límites máximos establecidos por el presente Decreto. - Se realizará una inspección visual mensual del estado de las barreras en fase de construcción y cierre, se realizará un registro fotográfico durante cada inspección y se reportará en informe de cumplimiento mensual de la RCA a la SMA. En caso de efectuar reparaciones o reemplazo de las barreras, se realizará un registro fotográfico el cual se reportará en el informe mensual.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle del estudio de ruido; así como de las medidas asociadas, ver numerales 4.6.4.3 y 4.7.5.3, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación.

9.1.3. Efluentes Líquidos.

Tabla N°9.1.3.1. Efluentes Líquidos.	
Componente/Materia	Efluentes Líquidos.
Normas Legales	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.
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 en todas sus fases generará aguas servidas producto de la utilización de los servicios higiénicos.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción: En los frentes de trabajo se instalarán baños químicos, los cuales serán provistos y mantenidos por una empresa autorizada. El número de baños químicos a disponer se calculará de acuerdo con lo establecido en la normativa correspondiente. Además, se mantendrá un sistema de registro que será llenado por el personal a cargo de la mantención de estos, que contendrá básicamente: la fecha, frecuencia del retiro, lugar de disposición final y firma del funcionario a cargo. El periodo máximo de los baños químicos en el área de emplazamiento del Proyecto será de 13 meses. Las aguas servidas generadas en la instalación de faena del Área Parque e instalación de faena del Área LAT serán enviadas a un sistema de tratamiento,



Tabla N°9.1.3.1. Efluentes Líquidos.	
	consistente en una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) de tipo modular y con tecnología de operación convencional de lodos activados. Fase de operación: El Proyecto no mantendrá personal de forma permanente durante la fase de operación. Los únicos trabajadores serán los operarios que irán a realizar las mantenciones para el correcto funcionamiento de la planta (mantención, reparación y/o limpieza de paneles). El manejo de las aguas servidas en fase de operación se realizará a través de un sistema particular de alcantarillado, consistente en una fosa séptica con drenes de infiltración.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Copia de la autorización sanitaria de la empresa a cargo de la mantención y limpieza de los baños químicos. • Registro del retiro de los residuos líquidos generados en los baños químicos otorgado por empresa autorizada. Se mantendrá un registro del transporte y disposición en forma permanente durante las tres fases del Proyecto.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.3.2. Efluentes Líquidos.	
Componente/Materia	Efluentes Líquidos.
Normas Legales	Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en todas sus fases generará aguas servidas producto de la utilización de los servicios higiénicos.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción: En los frentes de trabajo se instalarán baños químicos, los cuales serán provistos y mantenidos por una empresa autorizada. El número de baños químicos a disponer se calculará de acuerdo con lo establecido en la normativa correspondiente. Además, se mantendrá un sistema de registro que será llenado por el personal a cargo de la mantención de estos, que contendrá básicamente: la fecha, frecuencia del retiro, lugar de disposición final y firma del funcionario a cargo. El periodo máximo de los baños químicos en el área de emplazamiento del Proyecto será de 13 meses. Las aguas servidas generadas en la instalación de faena del Área Parque e instalación de faena del Área LAT serán enviadas a un sistema de tratamiento, consistente en una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) de tipo modular y con tecnología de operación convencional de lodos activados.



Tabla N°9.1.3.2. Efluentes Líquidos.	
	Fase de operación: El Proyecto no mantendrá personal de forma permanente durante la fase de operación. Los únicos trabajadores serán los operarios que irán a realizar las mantenciones para el correcto funcionamiento de la planta (mantención, reparación y/o limpieza de paneles). El manejo de las aguas servidas en fase de operación se realizará a través de un sistema particular de alcantarillado, consistente en una fosa séptica con drenes de infiltración.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Copia de la autorización sanitaria de la empresa a cargo de la mantención y limpieza de los baños químicos. • Registro del retiro de los residuos líquidos generados en los baños químicos otorgado por la empresa autorizada.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle de las emisiones líquidas y sus sistemas de tratamiento; así como de las medidas asociadas, ver numerales 4.6.4.2 y 4.7.5.2, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación.

9.1.4. Residuos Sólidos.

Tabla N°9.1.4.1. Residuos Sólidos.	
Componente/Materia	Residuos sólidos.
Normas Legales	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.
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 en todas sus fases generará residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos.
Forma de cumplimiento	Residuos domésticos y asimilables a domésticos: • Los residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos que se generarán serán dispuestos de forma temporal en contenedores estancos, rotulados y con tapa. • El Proyecto contará con un lugar de almacenamiento temporal de residuos domésticos. • Estos residuos serán transportados por empresas debidamente autorizadas y dispuestos en áreas autorizadas. Residuos sólidos no peligrosos: • Dichos residuos serán almacenados temporalmente en contenedores diferenciados.



Tabla N°9.1.4.1. Residuos Sólidos.	
	- El Proyecto contará con un lugar de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos. - Estos residuos serán transportados por empresas debidamente autorizadas y dispuestos en áreas autorizadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de los residuos generados y almacenados en lugares autorizados en las distintas fases del Proyecto. - Copia de la autorización sanitaria de empresas que retirarán los distintos tipos de residuos. - Registro de la cantidad y tipo de residuos que sean trasladados a sitios de disposición final. - En caso de que corresponda, comprobante de ingreso a la plataforma de reporte anual de residuos peligrosos realizada en el Sistema de Ventanilla Única, RETC. Dichos comprobantes se mantendrán en las oficinas correspondientes, a modo de respaldo para futuras fiscalizaciones de cumplimiento.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.4.2. Residuos Sólidos.	
Componente/Materia	Residuos sólidos.
Normas Legales	Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en todas sus fases generará residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos.
Forma de cumplimiento	Residuos domésticos y asimilables a domésticos: - Los residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos que se generarán serán dispuestos de forma temporal en contenedores estancos, rotulados y con tapa. - El Proyecto contará con un lugar de almacenamiento temporal de residuos domésticos. - Estos residuos serán transportados por empresas debidamente autorizadas y dispuestos en áreas autorizadas. Residuos sólidos no peligrosos: - Dichos residuos serán almacenados temporalmente en contenedores diferenciados. - El Proyecto contará con un lugar de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos. - Estos residuos serán transportados por empresas debidamente autorizadas y dispuestos en áreas autorizadas.



Tabla N°9.1.4.2. Residuos Sólidos.	
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de los residuos generados y almacenados en lugares autorizados en las distintas fases del Proyecto. • Copia de la autorización sanitaria de empresas que retirarán los distintos tipos de residuos. • Registro de la cantidad y tipo de residuos que sean trasladados a sitios de disposición final. • En caso de que corresponda, comprobante de ingreso a la plataforma de reporte anual de residuos peligrosos realizada en el Sistema de Ventanilla Única, RETC. Dichos comprobantes se mantendrán en las oficinas correspondientes, a modo de respaldo para futuras fiscalizaciones de cumplimiento.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.4.3. Residuos Sólidos.	
Componente/Materia	Residuos sólidos.
Normas Legales	Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en todas sus fases generará residuos sólidos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos que se generarán serán almacenados transitoriamente en contenedores adecuados, identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la Norma Chilena 2.190 Of.2003. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la eliminación de los residuos. El lugar de almacenamiento temporal de residuos peligrosos dará cumplimiento a lo indicado en la normativa ambiental vigente, es decir, contará con una base continua, impermeable y resistente; tendrá cierre perimetral que impida el libre acceso de personas y animales; estará techado y protegido; tendrá capacidad de retención de escurrimientos o derrames; contará con señalización; tendrá acceso restringido; y contará con medidas de seguridad y equipamiento contra incendios. El período de almacenamiento de los residuos peligrosos en ningún caso excederá los 6 meses. Las áreas de almacenamiento temporal de residuos peligrosos contarán con la respectiva autorización sanitaria y cumplirán con los requerimientos especificados en este Decreto. Estos residuos serán retirados por una empresa autorizada y se dispondrán finalmente en un lugar autorizado. Anualmente se realizará la declaración de residuos peligrosos generados en sus distintas fases.



Tabla N°9.1.4.3. Residuos Sólidos.	
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de los residuos que serán generados y almacenados en las distintas fases del Proyecto. - Registro de la cantidad y tipo de residuos que sean trasladados a sitios de disposición final. - Autorización sanitaria de empresa encargada de realizar el transporte de los residuos peligrosos hacia sitio de disposición final. - Comprobante de ingreso a la plataforma de reporte anual de residuos peligrosos realizada en el Sistema de Ventanilla Única, RETC. Dichos comprobantes se mantendrán en las oficinas correspondientes, a modo de respaldo para futuras fiscalizaciones de cumplimiento.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.4.4. Residuos Sólidos.	
Componente/Materia	Emisiones, Residuos y Transferencia de Contaminantes.
Normas Legales	Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en todas sus fases generará residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos.
Forma de cumplimiento	Reporte de los residuos a generar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso a la plataforma de reporte anual de residuos realizada en el Sistema de Ventanilla Única, RETC. Dichos comprobantes se mantendrán en las oficinas correspondientes, a modo de respaldo para futuras fiscalizaciones de cumplimiento.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.4.5. Residuos Sólidos.	
Componente/Materia	Residuos sólidos.
Normas Legales	Ley N°20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.
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 en todas sus fases generará residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos.
Forma de cumplimiento	Se realizará el manejo de los residuos de manera ambientalmente racional, aplicando las mejores técnicas disponibles y mejores prácticas ambientales,



Tabla N°9.1.4.5. Residuos Sólidos.	
	en conformidad a la normativa vigente, y contará con la o las autorizaciones correspondientes. - El manejo que recibirán los distintos tipos de residuos generados se realizará en pleno cumplimiento de la normativa vigente, contando con las respectivas autorizaciones sanitarias de almacenamiento de residuos. - Se procederá a declarar anualmente los residuos generados a causa del Proyecto, a través del sistema de ventanilla única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización de los distintos sitios destinados al almacenamiento de residuos en el Proyecto. - Declaración a través del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle de los residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos del Proyecto; así como de las medidas asociadas, ver numerales 4.6.5 y 4.7.6, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación.

9.1.5. Contaminación Lumínica.

Tabla N°9.1.5. Contaminación lumínica.	
Componente/Materia	Contaminación lumínica.
Normas Legales	Decreto Supremo N°43/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica, elaborada a partir de la Revisión del Decreto N°686, de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de luminarias. Se instalarán sólo luminarias que técnicamente satisfagan las exigencias, cautelando el correcto cumplimiento del citado Decreto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto requerirá apoyo de iluminación artificial, la cual se ajustará a las disposiciones de este decreto, utilizando luminarias que cumplan con la norma y emitiendo la capacidad máxima permitida.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Copia de certificado y/o información técnica proporcionada por el fabricante o vendedor. - La información técnica de las luminarias será mantenida en las oficinas correspondientes al área donde se encuentren ubicadas, de modo de estar disponibles ante posibles fiscalizaciones.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle de la forma de cumplimiento, ver numeral 2.7 de la Adenda de la DIA; y numeral 2.5 y Anexo N°3 “Plan de Cumplimiento de Normativa Ambiental”, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.



9.1.6. Flora y Vegetación.

Tabla N°9.1.6.1. Flora y Vegetación.	
Componente/Materia	Flora y Vegetación.
Normas Legales	Ley N°20.283 del Ministerio de Agricultura. Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.
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	El proyecto contempla partes, obras y/o acciones que conlleva la corta de flora y vegetación.
Forma de Cumplimiento	El proyecto contempla la corta, destrucción o descepado de árboles, arbustos y suculentas tanto en formaciones de Bosque Nativo como en formaciones xerofíticas según definición de ellas contenida en los numerales 3 y 14 respectivamente del artículo 2 de la Ley N°20.283. Toda acción de corta en formaciones de Bosque Nativo como en formaciones xerofíticas, cualquiera sea el tipo de terreno donde éste se encuentre, se realizará previa presentación y aprobación del Plan de Manejo aprobado por la Corporación Nacional Forestal. Además, presentará para su aprobación el Plan de Trabajo establecido en el artículo 60 de la Ley N°20.283. Asimismo, deberá cumplir además con lo prescrito en el Reglamento de la Ley N°20.283, Decreto Supremo N°93/08 del Ministerio de Agricultura y el Decreto Ley N°701 de 1974 del Ministerio de Agricultura. El proyecto previo a realizar las acciones de corta tramitará sectorialmente los planes correspondientes.
Indicador que Acredita su Cumplimiento	• Tramitación sectorial de los permisos sectoriales correspondientes. • Resolución de Calificación Ambiental favorable donde se presentan los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos correspondientes a los artículos 148 y 151 del RSEIA, respectivamente. • Copia de las resoluciones aprobatorias sectoriales emitidos por la Corporación Nacional Forestal. • Toda esta información (copias) se deberá mantener disponible para la autoridad, a modo de respaldo en caso de posible fiscalización.
Forma de Control y Seguimiento	• Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad. • Revisión de las autorizaciones de estos PASM y registro de la charla de capacitación.

Tabla N°9.16.2. Flora y Vegetación.	
Componente/Materia	Flora y Vegetación.
Normas Legales	Decreto Supremo N°93/2009 del Ministerio de Agricultura. Reglamento General de la Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.
Fase del Proyecto a la que Aplica o en la que se dará Cumplimiento	Construcción.



Tabla N°9.16.2. Flora y Vegetación.	
Parte, Obra, Acción, Emisión, Residuo o Sustancias a la que Aplica	El proyecto contempla partes, obras y/o acciones que conlleva la corta de flora y vegetación.
Forma de Cumplimiento	El proyecto contempla la corta, destrucción o descepado de árboles, arbustos y suculentas tanto en formaciones de Bosque Nativo como en formaciones xerofíticas según definición de ellas contenida en los numerales 3 y 14 respectivamente del artículo 2 de la Ley N°20.283. Del mismo modo intervendrá especies en categoría de conservación que forman parte de Bosque Nativo de preservación según establece la definición presente en el numeral 4 del artículo 2 de la Ley N°20.283. Toda acción de corta en formaciones de Bosque Nativo como en formaciones xerofíticas, cualquiera sea el tipo de terreno donde éste se encuentre, se realizará previa presentación y aprobación del Plan de Manejo aprobado por la Corporación Nacional Forestal. Además, presentará para su aprobación el Plan de Trabajo establecido en el artículo 60 de la Ley N°20.283. Además, deberá cumplir con lo prescrito en el Reglamento de la Ley N°20.283, Decreto Supremo N°93/2008 del Ministerio de Agricultura y el Decreto Ley N°701 de 1974 del Ministerio de Agricultura. El proyecto previo a realizar las acciones de corta tramitará sectorialmente los planes correspondientes.
Indicador que Acredita su Cumplimiento	• Tramitación sectorial de los permisos sectoriales correspondientes. • Resolución de Calificación Ambiental favorable donde se presentan los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos correspondientes a los artículos 148 y 151 del RSEIA, respectivamente. • Copia de las resoluciones aprobatorias sectoriales emitidos por la Corporación Nacional Forestal. • Toda esta información (copias) se deberá mantener disponible para la autoridad, a modo de respaldo en caso de posible fiscalización.
Forma de Control y Seguimiento	• Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad. • Revisión de las autorizaciones de estos PASM y registro de la charla de capacitación.

Tabla N°9.1.6.3. Flora y Vegetación.	
Componente/Materia	Flora y Vegetación.
Normas Legales	Decreto Supremo N°29/2011, del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento Para la Clasificación de Especies Silvestres Según Estado de Conservación.
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	El proyecto contempla partes, obras y/o acciones que conllevan impactos sobre flora, fauna y vegetación. En la línea de base del proyecto sobre dicha componente se entrega la información en relación con las especies que se encuentran en estado de conservación.



Tabla N°9.1.6.3. Flora y Vegetación.	
Forma de Cumplimiento	Se acompañan los antecedentes técnicos y requisitos formales que acreditan el cumplimiento del PASM 148 y PASM 151 respectivamente.
Indicador que Acredita su Cumplimiento	• Como indicador de cumplimiento se considera la aprobación tanto ambiental como sectorial de los PASM 148 y PASM 151 del RSEIA. • A nivel sectorial, estos permisos se tramitarán oportunamente, antes de la ejecución de las obras del Proyecto y una copia de este se tendrá en las oficinas del proyecto a disposición de las autoridades, en caso de requerirla.
Forma de Control y Seguimiento	• Revisión de copia de la resolución que otorga el permiso para la captura de fauna y corta de vegetación.

9.1.7. Fauna.

Tabla N°9.1.7.1. Fauna	
Componente/Materia	Fauna terrestre.
Normas Legales	Ley N°19.473/1996 del Ministerio de Agricultura. Sustituye Texto de la Ley N°4.601, Sobre Ley de Caza y Artículo 609 del Código Civil.
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 partes, obras y/o acciones que conlleva impactos sobre fauna silvestre.
Forma de cumplimiento	Prohibición durante las distintas fases del Proyecto de toda forma de captura y/o caza de cualquier especie, levantar nidos, destruir madrigueras, levantar huevos o recolectar crías de fauna silvestre. Además, se realizarán charlas de capacitación, donde se concientice al personal de construcción y operación sobre la sensibilidad de la fauna nativa en general, en particular sobre la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir madrigueras o nidos o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas. Además, se contemplan medidas de manejo como plan de perturbación controlada (reptiles y micromamíferos) y rescate y relocalización de especies (reptiles), dependiendo la medida de la extensión de las áreas/superficies a ser intervenidas, y que signifiquen intervención de hábitats. Por su parte, para las especies de movilidad mayor, que corresponden a avifauna y macromamíferos (carnívoros) se contemplan medidas como la instalación de disuasores de vuelo, realización de monitoreo de avifauna y la prohibición de tenencia de animales domésticos que puedan provocar un efecto disuasor de actividad de especies como zorros y pumas (ver detalle en Anexo 2.4.1 “<i>Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios</i>” de la Adenda Complementaria de la DIA). Durante la elaboración de la Línea de Base del Proyecto, se realizaron puntos de monitoreo de tránsito aéreo ubicados en áreas con amplia visibilidad. Se observaron siete (7) especies en actividad, siendo el registro más frecuente de <i>Cyanoleusus patagonicus</i> (Loro trichahue) y el más relevante, dada la categoría de conservación En Peligro (Decreto Supremo N°151/2007 del Ministerio



Tabla N°9.1.7.1. Fauna	
	Secretaría General de la Presidencia) establecida para esta especie. Considerando lo anterior y para evitar cualquier posible afectación de especies de avifauna producto de la construcción y operación de la LAT, se ha contemplado considerar en el diseño del Proyecto, con dispositivos de antiperchamiento y disuasores de vuelo en la zona de la Quebrada Higuerillas de la LAT del Proyecto, los que en conjunto contribuirán a evitar la ocurrencia de colisiones/electrocución de individuos y cualquier posible afectación de individuos de las especies que presentan actividad de tránsito. Adicionalmente, se contempla la ejecución de monitoreos, con la finalidad de detectar oportunamente eventuales puntos conflictivos o lugares en donde se pudieran presentar eventos de electrocución/colisión de avifauna e implementar medidas correctivas que impidan la ocurrencia de estos eventos (ver Anexo N° 2.4.7 “Plan de Monitoreo de Avifauna” de la Adenda Complementaria de la DIA).
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de charlas explicativas a los trabajadores dando a conocer las prohibiciones de caza indicadas en la ley.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.7.2. Fauna.	
Componente/Materia	Fauna Terrestre.
Normas Legales	Decreto Supremo N°5/1998 del Ministerio de Agricultura. Aprueba Reglamento de la Ley de Caza.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla partes, obras y/o acciones que conllevan impactos sobre fauna silvestre.
Forma de cumplimiento	Prohibición durante las distintas fases del Proyecto de toda forma de captura y/o caza de cualquier especie, levantar nidos, destruir madrigueras, levantar huevos o recolectar crías de fauna silvestre. Además, se realizarán charlas de capacitación, donde se concientice al personal de construcción y operación sobre la sensibilidad de la fauna nativa en general, en particular sobre la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir madrigueras o nidos o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas. Además, se contemplan medidas de manejo como plan de perturbación controlada (reptiles y micromamíferos) y rescate y relocalización de especies (reptiles), dependiendo la medida de la extensión de las áreas/superficies a ser intervenidas, y que signifiquen intervención de hábitats. Por su parte, para las especies de movilidad mayor, que corresponden a avifauna y macromamíferos (carnívoros) se contemplan medidas como la instalación de disuasores de vuelo, realización de monitoreo de avifauna y la



Tabla N°9.1.7.2. Fauna.	
	prohibición de tenencia de animales domésticos que puedan provocar un efecto disuasor de actividad de especies como zorros y pumas (ver detalle en Anexo 2.4.1 “<i>Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios</i>” de la Adenda Complementaria de la DIA). Durante la elaboración de la Línea de Base del Proyecto, se realizaron puntos de monitoreo de tránsito aéreo ubicados en áreas con amplia visibilidad. Se observaron siete (7) especies en actividad, siendo el registro más frecuente de <i>Cyanoleusus patagonicus</i> (Loro trichahue) y el más relevante, dada la categoría de conservación En Peligro (Decreto Supremo N°151/2007 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia) establecida para esta especie. Considerando lo anterior y para evitar cualquier posible afectación de especies de avifauna producto de la construcción y operación de la LAT, se ha contemplado considerar en el diseño del Proyecto, con dispositivos de antiperchamiento y disuasores de vuelo en la zona de la Quebrada Higuierillas de la LAT del Proyecto, los que en conjunto contribuirán a evitar la ocurrencia de colisiones/electrocución de individuos y cualquier posible afectación de individuos de las especies que presentan actividad de tránsito. Adicionalmente, se contempla la ejecución de monitoreos, con la finalidad de detectar oportunamente eventuales puntos conflictivos o lugares en donde se pudieran presentar eventos de electrocución/colisión de avifauna e implementar medidas correctivas que impidan la ocurrencia de estos eventos (ver Anexo N° 2.4.7 “<i>Plan de Monitoreo de Avifauna</i>” de la Adenda Complementaria de la DIA).
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de charlas explicativas a los trabajadores dando a conocer las prohibiciones de caza indicadas en la ley.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle, ver numeral 5.2.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación.

9.1.8. Patrimonio Cultural.

Tabla N°9.1.8. Patrimonio Cultural.	
Componente/Materia	Patrimonio Histórico y Cultural.
Normas Legales	- Ley N°17.288 del Ministerio de Educación. Ley de Monumentos Nacionales. - Decreto Supremo N°484/1990 del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En las actividades de habilitación del terreno, específicamente en los movimientos de tierra producto de las partes, obras y/o acciones del Proyecto.



Tabla N°9.1.8. Patrimonio Cultural.

Forma de cumplimiento	El proyecto 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 38 de la ley antes mencionada, se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288, 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, cuya implementación será efectuada por el titular del Proyecto. Además, se contemplan las siguiente medidas: 1) En relación con las medidas de rescate propuestas, para todos los sitios a afectar que presenten estructuras, se considera el registro detallado para aquellos sitios arqueológicos donde han sido detectados rasgos estructurales, como es el caso de los sitios CH-03, CH-34 y CH-36, que permitirán mejorar su registro y proponer las medidas adecuadas para su protección, por lo anterior, se incluirán los siguientes aspectos en su registro: a) Registro Escrito: se generará y llenará una ficha especializada de registro arquitectónico, con los siguientes puntos a describir del rasgo: • Descripción general del rasgo. • Georreferenciación del polígono y punto central del rasgo estructural, mediante coordenadas UTM Datum WGS84 con huso correspondiente al territorio nacional. • Orientación y ubicación a partir de los puntos cardinales dentro del predio. • Indicar dimensiones del rasgo: largo, ancho máximo y mínimo, diámetro, altura y perímetro, entre otras. • Técnicas constructivas (hilada, aplomo, aparejo, mortero, reboque, etc., según corresponda). • Materiales constructivos (tipos de materiales y sus dimensiones). • Asociación con otros materiales culturales. • Estado de conservación y tipología de daños existentes. • Interpretación constructiva (estratigrafía muraria, con el fin de conocer los diferentes procesos constructivos y/o destructivos que ha sufrido la estructura). b) Registro Visual: la ficha de registro se complementará con el siguiente levantamiento arquitectónico de la estructura: • Dibujo a escala, de planta y perfil del rasgo, junto con planimetría detallada (emplazamiento, dimensiones, cotas o curvas de nivel, espesores de línea, escala, firmada por los profesionales responsables). • Detalles y escantillones que muestren o visibilicen la materialidad actual y proceso constructivo del rasgo, identificando sectores distintos según diseño y/o material. • Fotografía convencional de detalle, fotografía aérea del rasgo y el sector a intervenir, fotometría 3D, levantamiento aerofotogramétrico topográfico detallado que permita una reconstrucción virtual de cada uno de sus componentes tecnológicos, procesos constructivos y su relación con la topografía natural. Dicho levantamiento debe incluir imagen de
------------------------------	---



Tabla N°9.1.8. Patrimonio Cultural.

	ortofoto en formato geotiff, sistema de coordenadas UTM en datum WGS84, curvas de nivel en formato *.shp en escala idónea con tabla de atributos, en un plano con viñeta y grilla de coordenadas, escala, simbología y norte. c) Toma de Muestras: se tomarán muestras en cada sección de un mismo rasgo que implique un cambio en la metodología y/o proceso constructivo como, por ejemplo, en caso de reparación, reconstrucción o superposición de estructuras. Se considerará: • Muestras de sedimentos acumulados dentro y/o en la base del rasgo. • Rescate de restos arqueológicos que se ubiquen al interior o exterior del rasgo si es que los hubiere. • Muestras de materiales constructivos (ladrillos, estuco, morteros de pega, revestimientos, entre otros). Las muestras se tomarán en aquellos sectores donde sea factible extraerlos (o al momento de su desarme) y que no represente un daño mayor a la estructura, en caso de conservarla. • Todos los tipos de muestras obtenidas serán sometidas a determinados análisis según tipo de sedimento y materias primas, resguardando parte de ellas para posibles investigaciones a futuro. 2) Área de exclusión y cercados perimetrales de los sitios CH01, CH04, CH06, CH07, CH09, CH25, CH27, CH28, CH29, CH30, CH32, CH33 y CH35. 3) Respecto de los hallazgos HA-CH2, HA-CH5 y HA-CH7, se encuentran bajo el vano de línea eléctrica donde se utilizará un dron o tecnología similar para el tendido de los cables conductores eléctricos, evitando así el tránsito de personas y/o automóviles por el lugar. 4) Los hallazgos aislados HA-CH1, HA-CH-2, HA-CH3, HA-CH4, HA-CH5, HA-CH7 y HA-CH9 sólo consideran labores de monitoreo arqueológico para prevenir su intervención por medio de la implementación de sectores de restricción y capacitación de todos los trabajadores del proyecto, sin distinción. 5) Monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del Proyecto. Además, dicho monitoreo se realizará durante el proceso de tendido de la línea eléctrica mediante dron manipulado por personal autorizado. 6) Realizar charlas de inducción por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo a las/los trabajadores del Proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra, con informe mensual de la actividad a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN). En el informe se deberán remitir los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes junto a sus firmas, así como una síntesis de sus comentarios, observaciones y preguntas. 7) Remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo
--	--



Tabla N°9.1.8. Patrimonio Cultural.

	máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes: a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: • Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). • Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del Proyecto. • Medidas de protección y/o conservación implementadas. • Constancia de aviso del hallazgo al Consejo de Monumentos Nacionales, de acuerdo con lo establecido en el artículo 26 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. • Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitiosarqueologicos. g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). h) El informe final de monitoreo dará cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se solicitará el permiso de intervención arqueológica, según el artículo 7 del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Además, deberá solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.
Indicador que acredita cumplimiento	• Registro del aviso al Consejo de Monumentos Nacionales en caso de ocurrir un hallazgo arqueológico. • Registro interno de comunicación de hallazgos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico al Gobernador Provincial y Consejo de Monumentos Nacionales.



Tabla N°9.1.8. Patrimonio Cultural.	
	Capacitación del personal respecto del procedimiento a seguir en caso de realizarse un hallazgo.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle, ver numeral 5.6 del presente Informe Consolidado de Evaluación.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.

El Proyecto requiere contar con los siguientes permisos ambientales sectoriales de acuerdo con lo indicado en el Título VII del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental:

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

El Proyecto no contempla permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos.

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

10.2.1. Permiso del Artículo 132: Permiso para hacer Excavaciones de Tipo Arqueológico, Antropológico y Paleontológico.

Tabla N°10.2.1. 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	Fase de Construcción.
Parte, Obra o Acción a la que Aplica	En el marco de la Línea de Base Arqueológica, se realizó una prospección arqueológica superficial, la cual logró un nivel de cobertura del 100% del Área de Influencia (AI), identificándose un total de 47 hallazgos de interés arqueológico dentro de dicha área, de los cuales 37 fueron clasificados como sitios arqueológicos y 10 se clasificaron como hallazgos aislados, de acuerdo con los criterios de la Guía de Procedimiento Arqueológico del CMN (2020). Adicionalmente, en el Apéndice A del Anexo 3.7 “<i>Permiso Ambiental Sectorial N°132</i>” de la Adenda de la DIA, se acompaña la carta compromiso por parte del Director del Museo Nacional de Historia Natural de Chile, aceptando el depósito de los materiales arqueológicos que sean recuperados de las actividades de sondeo. Para mayor detalle del permiso ambiental sectorial, ver Anexo N°3.1 “<i>Permiso Ambiental Sectorial N°132</i>” de la DIA; numeral 3.1 y Anexo N°2.3.1 “<i>PAS N°132 Actualizado</i>”, ambos de la Adenda de la DIA; y Anexo N°2.31 “<i>PAS 132 Actualizado</i>” de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o Exigencias Específicas para su Otorgamiento	Respecto de los rescates planteados, se informa al titular que se considera adecuado el rescate mediante excavaciones del 20% de los sitios con depósito en las áreas que se verán intervenidas por el proyecto. No obstante, para aquellos sitios en los que las caracterizaciones dieron como resultado su expresión meramente superficial, igualmente se propone un rescate del 20% mediante recolección superficial. Esta situación no se adecua a lo esperado para este tipo



Tabla N°10.2.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA.	
	de sitios arqueológicos, para los cuales la Guía de Procedimiento Arqueológico establece que deben ser rescatados en un 100% en las áreas que serán afectadas por las partes y obras del proyecto. Por lo anterior, el permiso ambiental sectorial del artículo 132 del Reglamento del SEIA queda condicionado a que el titular rescate de todos los sitios arqueológicos que serán intervenidos por las obras del proyecto, considerando la excavación del 20% de las áreas con potencial estratigráfico a ser intervenidas, además del rescate mediante recolección superficial con decapado del 100% de los sitios que no tienen potencial estratigráfico, en las partes que serán intervenidas.
Pronunciamiento del Órgano Competente	Ordinario N°4012 de fecha 11 de septiembre de 2023 del Consejo de Monumentos Nacionales, se pronunció conforme con condiciones respecto de los requisitos para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial.

10.2.2. Permiso Artículo 138: 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.

Tabla N°10.2.2. 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	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El manejo de las aguas servidas para las fases de construcción y cierre será mediante el uso de dos Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) ubicada en la Instalación de Faenas del Área Parque e Instalación de Faenas del Área LAT. En la fase de operación se implementará una fosa séptica con drenes de infiltración para el tratamiento de las aguas servidas generadas provenientes de los servicios higiénicos del edificio O&M, que asistan al proyecto durante las visitas de inspección y mantenimiento. Para mayor detalle del permiso ambiental sectorial, ver Anexo N°3.2 “Permiso Ambiental Sectorial N°138” de la DIA; numeral 3.2, Anexo N°1.2.9 “Curvas de Nivel PTAS”, Anexo N°2.1.2 “Determinación Índice de Absorción”, Anexo N°2.3.1 “Actualización Permiso Ambiental Sectorial N°138” y Anexo N°3.10 “Informe Hidrogeológico Complementario”, todas de la Adenda de la DIA; y numeral 3.2 y Anexo N°2.3.2 “Permiso Ambiental Sectorial N°138 Actualizado”, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Respecto a la infiltración como sistema alternativo de disposición final del efluente en caso de emergencias y considerando el volumen de caudal del efluente a infiltrar de la planta de tratamiento proyectada para el sector denominado “Instalación de Faena Área Parque” en fase de construcción del proyecto, el titular deberá en la tramitación sectorial, presentar un análisis técnico el cual permita acreditar si la instalación califica como fuente emisora, conforme a los establecido en el Decreto Supremo N°46/2000 del Ministerio



Tabla N°10.2.2. 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.	
	Secretaría General de la Presidencia, que Establece Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas.
Pronunciamiento del Órgano Competente	Ordinario N°27 de fecha 07 de septiembre de 2023 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Coquimbo, se pronunció conforme con condiciones respecto de los requisitos para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial.

10.2.3. Permiso Artículo 140: Permiso para la Construcción, Reparación, Modificación y Ampliación de cualquier Planta de Tratamiento de Basuras y desperdicios de cualquier clase o para la Instalación de todo Lugar destinado a la Acumulación, Selección, Industrialización, Comercio o Disposición Final de Basuras y Desperdicios de Cualquier Clase.

Tabla N°10.2.3. Permiso para la Construcción, Reparación, Modificación y Ampliación de cualquier Planta de Tratamiento de Basuras y desperdicios de cualquier clase o para la Instalación de todo Lugar destinado a la Acumulación, Selección, Industrialización, Comercio o Disposición Final de Basuras y Desperdicios de Cualquier Clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla los siguientes sitios de almacenamiento temporal: • Bodega de acopio de residuos sólidos domésticos (RSD) para las IF Parque e IF LAT (fases de construcción y cierre). • Zona de acopio para residuos industriales no peligrosos para las IF Parque e IF LAT. (fases de construcción y cierre). • Bodega de acopio de residuos sólidos domiciliarios y una zona de acopio para los residuos industriales no peligrosos (fase de operación). Para mayor detalle del permiso ambiental sectorial, ver Anexo N°3.3 “Permiso Ambiental Sectorial N°140” de la DIA; numeral 3.3, Anexo N°1.2.16 “Áreas de Inundación” y Anexo N°2.3.3 “Actualización Permiso Ambiental Sectorial N°140”, todos de la Adenda de la DIA; y numerales 2.4, 3.3 y Anexo N°2.3.3 “Permiso Ambiental Sectorial N°140 Actualizado”, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Debido a que el titular considera almacenar en el sitio de almacenamiento transitorio de residuos industriales “hormigón sobrante” (escombros), se informa al titular que estos no son considerados residuos industriales no peligrosos. Por lo anterior, no pueden ser almacenados en un patio de salvataje, tampoco dispuestos en un relleno sanitario, sólo se pueden disponer un sitio autorizado para este fin. Al respecto, se informa al titular que, en la Región de Coquimbo, no existe un lugar autorizado para la disposición de escombros. Respecto al manejo de residuos industriales no peligrosos, se informa que el almacenamiento de estos deberá ser realizado de manera ordenada y segregada, en un sitio cercado y delimitado, no pudiendo utilizar sólo una batea para el almacenamiento de estos.
Pronunciamiento del Órgano Competente	Ordinario N°27 de fecha 07 de septiembre de 2023 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Coquimbo, se pronunció conforme con



Tabla N°10.2.3. Permiso para la Construcción, Reparación, Modificación y Ampliación de cualquier Planta de Tratamiento de Basuras y desperdicios de cualquier clase o para la Instalación de todo Lugar destinado a la Acumulación, Selección, Industrialización, Comercio o Disposición Final de Basuras y Desperdicios de Cualquier Clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
	condiciones respecto de los requisitos para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial.

10.2.4. Permiso Artículo 142: Permiso para todo Sitio destinado al Almacenamiento de Residuos Peligrosos.

Tabla N°10.2.4. 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	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla los siguientes sitios de almacenamiento temporal para residuos sólidos peligrosos (bodega RESPEL): • Bodega RESPEL Área Parque (Fase de Construcción y Cierre). • Bodega RESPEL LAT (Fase de Construcción y Cierre). • Bodega RESPEL Área Parque (Fase de Operación). Para mayor detalle del permiso ambiental sectorial, ver Anexo N°3.4 “Permiso Ambiental Sectorial N°142” de la DIA; numeral 3.4 y Anexo N°2.3.4 “Actualización Permiso Ambiental Sectorial N°142”, ambos de la Adenda de la DIA; y numerales 2.4, 2.5, 3.4 y Anexo N°2.3.4 “Permiso Ambiental Sectorial N°142 Actualizado”, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se informa al titular que deberá definir en la tramitación sectorial la capacidad máxima de almacenamiento de las bodegas propuestas para cada una de las etapas del proyecto. La capacidad máxima de almacenamiento debe ser consistente con la superficie de la bodega, estimación de residuos y frecuencia de retiro de éstos. Lo anterior, debido a que existe inconsistencia en los valores presentados en las Tablas N°2.1.3 y N°2.2.1, ambas del Anexo N°2.3.4 “Permiso Ambiental Sectorial N°142 Actualizado” de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del Órgano Competente	Ordinario N°27 de fecha 07 de septiembre de 2023 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Coquimbo, se pronunció conforme con condiciones respecto de los requisitos para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial.

10.2.5. Permiso Artículo 146: 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.

Tabla N°10.2.5. 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	Fase de construcción.
Parte, Obra o Acción a la que Aplica	Para la materialización de la fase de construcción del Proyecto se realizará la intervención de áreas con presencia de especies protegidas de animales



Tabla N°10.2.5. 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.

	silvestres. Por consiguiente, el Proyecto contempla medidas de rescate y relocalización de especies vertebrados de movilidad reducida, y que presentan actividad en superficies a ser intervenidas a causa de las obras del Proyecto. De acuerdo con la Línea de Base de Fauna de Vertebrados, se describe la presencia de cinco (5) especies de reptiles que presentan rasgos de baja movilidad y que corresponden a <i>Liolaemus platei</i> (Lagartija de Plate), <i>Liolaemus atacamensis</i> (Lagartija de Atacama), <i>Callopiastes maculatus</i> (Iguana chilena), <i>Liolaemus pseudolemniscatus</i> (Lagartija pseudolemniscata) y <i>Philodryas chamisonis</i> (Culebra de cola larga). En base a los antecedentes mencionados, y considerando que las especies de reptiles indicados en el párrafo anterior presentan rasgos de baja movilidad/categorías de conservación de amenaza/bajas abundancias, y siguiendo las indicaciones de la guía Criterios Técnicos para la Aplicación de la medida de Rescate y Relocalización (SEA, 2022), se presenta un Plan de Rescate y Relocalización de Reptiles, esto con el fin de evitar la pérdida de individuos de especies sensible, esto a causa de la ejecución de obras del Proyecto, para lo cual se seguirán las recomendaciones de la “Guía Técnica para Implementar Medidas de Rescate/Relocalización y Perturbación Controlada” (SAG, 2014) y el “Informe sobre mitigación de impacto ambiental en Fauna Silvestre: Rescate y Relocalización” (Bustamante et al, 2009). A su vez, se considera la ejecución de esta medida en todas las superficies de intervención poligonal las cuales sean mayores a tres (3) hectáreas, esto siguiendo las indicaciones de la guía antes indicada. Para mayor detalle del permiso ambiental sectorial, ver Anexo N°2.3.4 “Permiso Ambiental Sectorial N°146”, de la Adenda de la DIA; numeral 3.5 y Anexo N°2.3.5 “Permiso Ambiental Sectorial N°146 Actualizado”, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o Exigencias Específicas para su Otorgamiento	Los parámetros a medir para verificar el éxito de la medida deben ser la riqueza y abundancia en el sitio de relocalización, y los límites a proponer por el titular deben corresponder a un valor de incremento de abundancia post rescate. Los monitoreos deben considerar una duración de al menos 3 ciclos reproductivos con el objetivo de que permitan evaluar variaciones interanuales en la abundancia de las poblaciones. El monitoreo debe efectuarse al menos en la época de mayor actividad de fauna. Los métodos de medición de los monitoreos deben ser cuantitativos con el objetivo de poder medir abundancia y densidad. El plazo y frecuencia de los informes deben ser semestrales o anuales post campaña y contar con su respectivo análisis y base de datos.
Pronunciamiento del Órgano Competente	Ordinario N°1374 de fecha 04 de septiembre de 2023 del Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Coquimbo se pronuncia conforme condicionado respecto de los requisitos para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial.



10.2.6. Permiso Artículo 148: Permiso para Corta de Bosque Nativo.

Tabla N°10.2.6. Permiso para Corta de Bosque Nativo según se establece en el artículo 148 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual Corresponde	Fase de construcción.
Parte, Obra o Acción a la que Aplica	El proyecto contempla producto de la habilitación de las distintas partes, obras y acciones la corta de 0,3 hectáreas de bosque nativo del tipo forestal esclerófilo. La reforestación comprenderá una superficie total de 0,30 ha, superficie equivalente a la cortada de bosque nativo producto del emplazamiento de la línea de alta tensión del Proyecto. Para mayor detalle del permiso ambiental sectorial, ver Anexo N°3.5 “<i>Permiso Ambiental Sectorial N°148</i>” de la DIA; numeral 3.5 y Anexo N°2.3.8 “<i>Actualización Permiso Ambiental Sectorial N°148</i>”, ambos de la Adenda de la DIA; y numeral 3.6 y Anexo N°2.3.6 “<i>Permiso Ambiental Sectorial N°148 Actualizado</i>” de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o Exigencias Específicas para su Otorgamiento	En la tramitación sectorial el titular deberá adjuntar los siguientes antecedentes: • La información sobre la caracterización del sitio contenida en la cartografía y el permiso están directamente relacionadas entre ellas, por lo que deberá ser verificada y actualizada para su presentación sectorial. • Si bien se ha corroborado la existencia de bosque nativo en el área afecta a PAS, se deberá complementar presentando sectorialmente los antecedentes del muestreo ejecutado que permitió validar la caracterización de la unidad vegetacional, entre ellos, los estadígrafos que determinaron la confiabilidad de los datos obtenidos. • La cartografía a presentar debe contener la totalidad de los requerimientos técnicos para la presentación de planos, tanto en formato digital e impreso, según se solicita en los formularios de CONAF y de acuerdo al documento “<i>Requerimientos Técnicos para la presentación de cartografía digital georreferenciada ante CONAF</i>” (http://www.conaf.cl/nuestros-bosques/bosquenativo/formularios-para-planos-de-manejo/). • En el ingreso sectorial del Plan de Manejo, se deberá presentar el detalle sobre la implementación para cada medida de protección ambiental comprometida para el recurso hidrografía, flora y fauna, suelo e incendios forestales, según corresponda, de acuerdo a lo comprometido en el apartado 5.4 de la Adenda de la DIA.
Pronunciamiento del Órgano Competente	Ordinario N°24 de fecha 04 de septiembre de 2023 de la Corporación Nacional Forestal de la Región de Coquimbo se pronuncia conforme condicionado respecto de los requisitos para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial.

10.2.7. Permiso Artículo 151: Permiso para la Corta, Destrucción o descepa de formaciones xerofíticas.

Tabla N°10.2.7. Permiso para la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas según se establece en el artículo 151 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual Corresponde	Fase de construcción.
Parte, Obra o Acción a la que Aplica	El proyecto contempla producto de la habilitación de las distintas partes, obras y acciones la intervención de 39,75 hectáreas de formaciones xerofíticas.



Tabla N°10.2.7. Permiso para la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas según se establece en el artículo 151 del Reglamento del SEIA.	
	Para mayor detalle del permiso ambiental sectorial, ver Anexo N°3.7 “Permiso Ambiental Sectorial N°151” de la DIA; numeral 3.7 y Anexo N°2.3.5 “Actualización Permiso Ambiental Sectorial N°151”, ambos de la Adenda de la DIA; y numeral 3.7 y Anexo N°2.3.7 “Permiso Ambiental Sectorial N°151 Actualizado” de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o Exigencias Específicas para su Otorgamiento	En la tramitación sectorial el titular deberá adjuntar los siguientes antecedentes: • La información sobre la caracterización del sitio contenida en la cartografía y el permiso están directamente relacionadas entre ellas, por lo que deberá ser verificada y actualizada para su presentación sectorial. • Si bien se ha corroborado la existencia de formación xerofítica en el área afecta a PAS, se deberá complementar presentando sectorialmente los antecedentes del muestreo ejecutado que permitió validar la caracterización de la unidad vegetacional, entre ellos, los estadígrafos que determino la confiabilidad de los datos obtenidos. • La cartografía a presentar debe contener la totalidad de los requerimientos técnicos para la presentación de planos, tanto en formato digital e impreso, según se solicita en los formularios de CONAF y de acuerdo al documento “Requerimientos Técnicos para la presentación de cartografía digital georreferenciada ante CONAF” (http://www.conaf.cl/nuestros-bosques/bosquenativo/formularios-para-planos-de-manejo/), haciendo hincapié, en que se debe corregir la visualización de los elementos representados. • En el ingreso sectorial del Plan de Manejo, se deberá presentar el detalle sobre la implementación de cada medida de protección ambiental comprometida para el recurso hidrografía, suelo e incendios forestales, según corresponda, de acuerdo a lo comprometido en el acápite 7.4 del Capítulo III de la Adenda de la DIA. • En relación al rescate y relocalización de los individuos de especies de hábito suculento y, colecta de germoplasma, viverización y replante de individuos de especie de hábito arbóreo y/o arbustivo, correspondiente a un compromiso para mantener la diversidad biológica, según se señala en el numeral 3.7.2 de la Adenda Complementaria de la DIA, se informa al titular que si bien el monitoreo tiene un tiempo acotado, los compromisos son exigibles durante toda la vida del proyecto y por tanto exigibles al momento de su fiscalización.
Pronunciamento del Órgano Competente	Ordinario N°24 de fecha 04 de septiembre de 2023 de la Corporación Nacional Forestal de la Región de Coquimbo se pronuncia conforme condicionado respecto de los requisitos para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial.

10.2.8. Permiso Artículo 156: Permiso para Efectuar Modificaciones de Cauce.

Tabla N°10.2.8. Permiso para Efectuar Modificaciones de cauce según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual Corresponde	Fase de construcción.
Parte, Obra o Acción a la que Aplica	En el Proyecto existen dos (2) tipos de atravesos de cauce, dependiendo del caudal de diseño (Badenes con tuberías y badén simple).



Tabla N°10.2.8. Permiso para Efectuar Modificaciones de cauce según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.	
	Se considera en total la construcción de siete (7) obras de atraveso de cauce. Dos (2) obras de drenaje mediante badén con tuberías (cruces N°1 y N°2) y cinco (5) obras de badén simple (cruce N°3, N°4, N°5, N°6 y N°7), con un adicional de soterrado de línea eléctrica para el cruce N°3; resultando un total de siete atravesos de cauce. Durante la fase de construcción del Proyecto, toda vez que se produzca una escorrentía superficial a raíz de un evento de precipitaciones extremas se realizará un monitoreo y seguimiento de la calidad de las aguas con periodos semanales tanto aguas arriba como aguas debajo de las obras de modificación del cauce, siempre que la permanencia de las aguas superficiales se extienda por al menos una semana. Para mayor detalle del permiso ambiental sectorial, ver Anexo N°3.8 “Permiso Ambiental Sectorial N°156” de la DIA; numeral 3.8, Anexo N°2.3.6 “Actualización Permiso Ambiental Sectorial N°156” y Anexo N°3.3 “Estudio de Caracterización Hidrológica y Modelo Hidráulico”, todos de la Adenda de la DIA; y numeral 3.8, Anexo N°1.1 “Layout La Chupalla Actualizado” y Anexo N°2.3.8 “Permiso Ambiental Sectorial N°156 Actualizado”, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o Exigencias Específicas para su Otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del Órgano Competente	Ordinario N°289 de fecha 04 de septiembre de 2023 de la Dirección General de Aguas de la Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial.

10.2.9. Permiso Artículo 160: Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.

Tabla N°10.2.9. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla habilitar edificaciones habitables tanto temporales como permanentes, correspondientes a construcciones en terreno rural, por encontrarse fuera del límite urbano comunal. Para mayor detalle del permiso ambiental sectorial, ver Anexo N°3.9 “Permiso Ambiental Sectorial N°160” de la DIA; y numeral 3.9, Anexo N°1.1 “Layout La Chupalla Actualizado” y Anexo N°3.5 “Estudio de Susceptibilidad a Remociones en Masa”, todos de la Adenda de la DIA; y Anexo N°2.3.9 “Permiso Ambiental Sectorial N°160” de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del Órgano Competente	Ordinario N°1399 de fecha 08 de septiembre de 2023 del Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Coquimbo y Ordinario N°412 de fecha 17 de marzo de 2023 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo de la Región de Coquimbo,



Tabla N°10.2.9. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.

ambos se pronuncian conformes respecto de los requisitos para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS.

11.1. Compromiso Ambiental Voluntario.

El Proyecto contempla realizar los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

11.1.1. Plan de Conducción Respetuosa.

Nombre del Compromiso	Plan de Conducción Respetuosa.
Fase del Proyecto a la que Aplica	Construcción.
Objetivo, Descripción y Justificación	Objetivo: Evitar cualquier potencial alteración vial en el área de influencia (AI) del proyecto, específicamente en las Rutas D-479, D-473 y D-475, producto de las obras del Proyecto en el desplazamiento de los grupos humanos. Descripción: El compromiso corresponde a una práctica de buen vecino, la cual tiene por objeto que en la Fase de Construcción se implemente un conjunto de acciones para evitar potenciales interacciones causadas por las obras y partes del Proyecto en el AI, específicamente en las Rutas D-479, D-473 y D-475, que puedan obstruir las vías de desplazamiento de los grupos humanos. Las acciones que se implementarán son: • Instalación de señalética que advierta de las actividades del Proyecto en las Rutas D-479, D-473 y D-475 (detalle de ubicación en Anexo N°2.4.3 “Señalética Conducción Respetuosa” de la Adenda Complementaria de la DIA). • Inducción a los trabajadores, tanto trabajadores de la empresa como a contratistas, sobre protocolo de comportamiento vial dentro del área de influencia (límites de velocidad, no estacionar en caletera de las Rutas D-479, D-473 y D-475, usar de manera adecuada la bocina del vehículo, precaución por presencia de ganado caprino, cuidado a la fauna local). • Control de velocidad en el AI del Proyecto. El control de la velocidad en el área de influencia del proyecto será realizado mediante monitoreo satelital inteligente mediante sistema GPS, lo que permitirá contar con información en tiempo real de las rutas utilizadas por los vehículos y velocidad, a través del uso de plataforma web (PC y/ o Smartphone, App IOS y Android) • Se priorizará el transporte en horarios fuera de los horarios punta, es decir, se evitará transitar entre las 6:30 y las 7:30 am y entre las 17:00 y 18:00 horas. • Se establecerá un límite de velocidad a los vehículos según el siguiente detalle:



Nombre del Compromiso	Plan de Conducción Respetuosa.
	✓ Para rutas pavimentadas el límite será de 50 km/h en zona urbana y 90 km/h en zonas rurales para camiones pesados y 100 km/h para vehículos livianos. ✓ Para rutas no pavimentadas se establecerá un límite de velocidad de 50 km/h en zona urbana y de 70 km/h en zona no urbana. Por su parte, cabe indicar que se establece un límite máximo de 20 km/h en sectores de caminos ubicados en el sector de la quebrada Higuierillas, con el fin de prevenir la alteración de hábitat de Bosque Nativo de Preservación (para mayor detalle ver Tabla N°4.12 del Anexo N°2.4.1 “<i>Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios</i>” de la Adenda Complementaria de la DIA). Justificación: La implementación de las acciones anteriormente indicadas permitirán evitar potenciales interacciones causadas por las obras y partes del Proyecto en lo que respecta al uso de las vías de acceso, con lo cual se prevendrá la intervención en las dinámicas de desplazamiento tanto vial como peatonal de los grupos humanos del área de influencia.
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	Lugar: Área de influencia, específicamente Rutas D-479, D-473 y D-475. Forma: Durante la fase de construcción, se instalará señalética que advierta de las obras a realizar por el Proyecto. En paralelo, se realizará una inducción a los trabajadores sobre el protocolo de comportamiento vial. Oportunidad de la Implementación: Durante toda la fase de construcción del Proyecto, se comenzarán a implementar las acciones del compromiso voluntario en especial a la instalación de señaléticas y difusión de las actividades a desarrollar. Además, se realizará inducciones periódicas a trabajadores sobre protocolo de comportamiento vial.
Indicador que acredite su Cumplimiento	Durante el desarrollo de este compromiso voluntario se establecerán mecanismos para acreditar su cumplimiento: • Fotografías de señalética instalada, que advierta de las actividades del Proyecto. • Registro de las inducciones periódicas realizadas a los trabajadores. • Sistema GPS en los vehículos del proyecto, lo que permitirá contar con información en tiempo real de las rutas utilizadas por los vehículos y velocidad, a través del uso de plataforma web (PC y/ o Smartphone, App IOS y Android).
Forma de Control y Seguimiento	• Efectuar comunicado oficial por parte del Titular a todos los trabajadores del proyecto sobre la acción establecida. • Actas firmadas de las inducciones realizadas a los trabajadores. • Informe y registro fotográfico de la acción una vez implementada.



Nombre del Compromiso	Plan de Conducción Respetuosa.
	Control en línea de las velocidades dentro del AI del proyecto, mediante el sistema de GPS integrado de los vehículos.

Para mayor detalle, ver Tabla N°4.1 del Capítulo N°4 de la DIA; numerales 2.1.6, 8.1, Anexo N°1.2.7 “Señalética del Proyecto”, Anexo N°2.4.3 “Señalética CAV Conducción Respetuosa” y Tabla N°4.1 del Anexo N°2.4.1 “Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios”, todos de la Adenda de la DIA; y numeral 7.2, Tabla N°4.1 del Anexo N°2.4.1 “Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios” y Anexo N°2.4.3 “Señalética Conducción Respetuosa”, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.

11.1.2. Mantención de 1,4 kilómetros de Ruta D-475.

Nombre del Compromiso	Mantención de 1,4 kilómetros de Ruta D-475.
Fase del Proyecto a la que Aplica	Construcción.
Objetivo, Descripción y Justificación	Objetivo: Mantener el tramo de la Ruta D-475 en condiciones óptimas para el tránsito de vehículos. Descripción: Se implementará un plan de mantención de la Ruta D-475 para evitar el deterioro del tramo utilizado para el acceso al Proyecto durante la fase de construcción. Justificación: La implementación de las acciones permitirán evitar potenciales interacciones causadas por las obras y partes del proyecto en lo que respecta al uso de las vías de acceso, con lo cual se prevendrá la intervención en las dinámicas de desplazamiento tanto vial como peatonal de los grupos humanos del área de influencia del proyecto.
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	Lugar: 1.4 kilómetros de Ruta D-475 y nueva ruta entre las coordenadas: <i>Inicio:</i> Coordenada E (m): 297.581,04; Coordenada N (m): 6.631.621,49. <i>Intermedio:</i> Coordenada E (m): 298.149,31; Coordenada N (m): 6.632.047,31 <i>Fin:</i> Coordenada E (m): 298.298,82; Coordenada N (m): 6.631.869,20. Forma: Se considera mantener el camino de las siguientes tres formas: <i>Mejoras puntuales en sectores donde existan desniveles y socavaciones menores:</i> se excavará manualmente el sector para regularizar sello y paredes de la socavación, luego se rellenará con material estabilizado y finalmente se



Nombre del Compromiso	Mantenimiento de 1,4 kilómetros de Ruta D-475.
	compactará con equipo compactador en la zona puntualmente afectada (apisonador pequeño). • <i>Nivelación general:</i> se pasará la motoniveladora con el objeto de nivelar la superficie completa del camino. Durante este trabajo no se interrumpirá el flujo vehicular, sólo por precaución se restringe la velocidad de los vehículos en la zona donde esté la motoniveladora trabajando. • En el caso de que se deba aportar material antes de nivelar el camino debido a que el estabilizado existente es de bajo espesor, se procederá de esta forma. Aportar material estabilizado, distribuyéndolo uniformemente a lo largo de todo el camino mediante motoniveladora y luego se compactará mediante rodillo manual pequeño o rodillo compactador de tambor vibratorio. Oportunidad de la Implementación: En el caso de identificarse deterioro de la ruta debido a las actividades del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Una vez terminadas las obras de construcción, la vía quedará en las mismas condiciones en las cuales estaba cuando se inició la ejecución del proyecto. Para cumplir con el compromiso, se realizará un registro fotográfico previo al inicio de las actividades y una vez que se haya terminado el desmantelamiento de la instalación de faena. El informe se enviará a la Superintendencia de Medio Ambiente máximo un mes después de desmantelada la Instalación de faena.
Forma de Control y Seguimiento	Informe y registro fotográfico de la medida una vez implementada.

Para mayor detalle, ver Tabla N°4.2 del Capítulo N°4 de la DIA; numeral 8.3 y Tabla N°4.2 del Anexo N°2.4.1 “Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios”, ambos de la Adenda de la DIA; y Tabla N°4.2 del Anexo N°2.4.1 “Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Complementaria de la DIA.

11.1.3. Coordinación Vial Fiesta Religiosa Romeralcillo.

Nombre del Compromiso	Coordinación Vial Fiesta Religiosa Romeralcillo
Fase del Proyecto a la que Aplica	Construcción y Cierre.
Objetivo, Descripción y Justificación	Objetivo: Implementar un plan vial para que la comunidad pueda llevar a cabo la manifestación religiosa de la fiesta de Cruz de Mayo (3 de mayo) del sector Romeralcillo. Descripción: Se suspenderá el tránsito vehicular desde y hacia el proyecto con el fin de no intervenir ni dificultar en las manifestaciones culturales y religiosas que se realicen en el AI del proyecto, específicamente la fiesta de Cruz de Mayo (3 de



Nombre del Compromiso	Coordinación Vial Fiesta Religiosa Romeralcillo
	mayo) del sector Romeralcillo. Esta festividad hace uso de la infraestructura vial por medio de la Ruta D-475. Justificación: La implementación de este compromiso se justifica en el derecho de la comunidad a manifestarse y a asistir a la festividad cultural y religiosa, además de no interferir con el flujo vial existente.
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	Lugar: Ruta D-475. Forma: Como ya se conocen las fechas de las festividades, se programará y coordinará con antelación la suspensión del flujo vehicular, con la finalidad que no se efectúe tránsito por parte del proyecto de ningún tipo (desde o hacia el proyecto). De esta manera, la comunidad podrá llevar a cabo las actividades religiosas sin ningún inconveniente. Oportunidad de la Implementación: Será efectuado durante la fase de construcción y cierre del Proyecto.
Indicador que acredite su Cumplimiento	Carpeta con el registro de coordinación con la directiva de la Junta de vecinos (Romeralcillo).
Forma de Control y Seguimiento	Se dispondrá en la oficina de obra el registro de coordinación a disposición, en caso de fiscalización de la autoridad.

Para mayor detalle, ver Tabla N°4.3 del Capítulo N°4 de la DIA; Tabla N°4.3 del Anexo N°2.4.1 “Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda de la DIA; y Tabla N°4.3 del Anexo N°2.4.1 “Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Complementaria de la DIA.

11.1.4. Apoyo Productivo Majada 01.

Nombre del Compromiso	Apoyo Productivo Majada 01.
Fase del Proyecto a la que Aplica	Construcción y Operación.
Objetivo, Descripción y Justificación	Objetivo: Contribuir en que el productor ganadero de la Majada 01 realice la actividad productiva para la producción de carne y leche, a través de la entrega de equipamiento y asesoría técnica para el mantenimiento de esta actividad y para el desarrollo de sus diversas actividades culturales durante el periodo de construcción y operación del proyecto. Descripción: Implementar el Apoyo Productivo a la Majada 01 para contribuir en la producción ganadera.



Nombre del Compromiso	Apoyo Productivo Majada 01.
	<i>Entrega de Forraje:</i> Se hará entrega de 693 fardos de forraje de heno de alfalfa, no obstante, según disponibilidad en el mercado se contemplan otras alternativas, como heno de festuca y ballica, heno de festuca y trébol, avena u otro, de similares características nutricionales. En cuanto a las condiciones, se contemplan fardos secos, con peso promedio de 25 kg, ya sea envueltos en alambre y/o en cordel. La entrega será una vez al año y en el mes a definir según mutuo acuerdo, por los 40 años que dura la fase de operación del Proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, la acción será evaluada periódicamente de acuerdo con la necesidad del beneficiado y el desarrollo efectivo de la actividad ganadera en el área del Proyecto, en caso de ser necesaria la modificación o ajuste del compromiso original por uno equivalente según corresponda. <i>Bodega de almacenamiento forraje:</i> se construirá y entregará una bodega (desmontable) en lugar definido por mutuo acuerdo. Dicha entrega se realizará por una sola vez al productor, durante la fase de construcción del Proyecto. Se realizará mantenimiento de la bodega, para mantenerla operativa a lo largo del periodo de operación del Proyecto. Se realizará una evaluación de la estructura cada cinco años, para definir e implementar las reparaciones necesarias. Justificación: Con la provisión de forraje se suplementará la pérdida de toneladas de materia seca del área de intervención del Proyecto, a pesar de evidenciarse que actualmente el productor basa la alimentación y nutrición de sus ganados preferentemente por medio de forraje provisto por terceros.
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	Lugar: Majada 01, Localidad Romeralcillo. Forma: Implementación de programa de apoyo. Oportunidad de la Implementación: Una vez obtenida la RCA favorable para el proyecto e iniciada la fase de construcción de este.
Indicador que acredite su Cumplimiento	Acta de recepción del forraje y la bodega por parte de la Majada 01 (registro fotográfico).
Forma de Control y Seguimiento	• Se llevará un registro fechado y detallado sobre la entrega del forraje y la bodega a la Majada 01. Se podrá ajustar el número de fardos en caso de que se constate que el criancero tenga una disminución de unidades caprinas en su ganado. • Se dispondrá en la oficina de obra el registro del acta de recepción, a disposición en caso de fiscalización de la autoridad.

Para mayor detalle, ver Tabla N°4.4 del Capítulo N°4 de la DIA; numeral 8.4 y Tabla N°4.4 del Anexo N°2.4.1 “Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios”, ambos de la Adenda de la DIA; y numeral 7.3 y



Tabla N°4.4 del Anexo N°2.4.1 “*Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios*”, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.

11.1.5. Relacionamento Comunitario Permanente.

Nombre del Compromiso	Relacionamento Comunitario Permanente.
Fase del Proyecto a la que Aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, Descripción y Justificación	Objetivo: Sostener comunicación directa, fluida y a largo plazo con organizaciones funcionales y territoriales representantes de las localidades que pertenecen al área de influencia del proyecto, a través de un relacionamiento comunitario permanente, que establezca un trabajo en conjunto durante las fases de desarrollo, construcción, operación y cierre del proyecto. Descripción: Para establecer relaciones transparentes, colaborativas y de largo plazo con las organizaciones funcionales y territoriales de cada localidad perteneciente al área de influencia, se implementará un plan de relacionamiento comunitario permanente. Este plan contempla: • Convenio de colaboración entre titular y organizaciones funcionales y territoriales, con el fin de reflejar el trabajo permanente durante construcción y operación del proyecto. • Canal de comunicación que facilite a las organizaciones funcionales y territoriales representantes de cada localidad del área de influencia de medio humano, sostener un relacionamiento continuo con el titular y viceversa. La instancia servirá para canalizar consultas, sugerencias, reclamos, así como para informar avances del proyecto. Los medios de comunicación oficial serán a través de correo electrónico, teléfono y/o buzón físico, reuniones, todo de acuerdo a las características y funcionamiento de cada organización. • Se establecerán reuniones regulares y periódicas con las organizaciones funcionales y territoriales. • El titular dispondrá de un/a Coordinador/a Social, quien mantendrá comunicación y vinculación permanente, siendo el representante de proyecto ante las organizaciones funcionales y territoriales representantes de cada localidad del área de influencia. • En fase de construcción y operación del proyecto se dispondrá de fondos de inversión social destinado a las organizaciones funcionales y territoriales, estos fondos serán destinados de forma anual, mediante mecanismo de fondos concursables, buscando potenciar áreas como fomento productivo, infraestructura, e intereses que respondan a necesidades de las organizaciones. • En fase de construcción se incluirá como un trabajo en paralelo, el apoyo al grupo de ganaderos presentes en la comunidad de Romeralcillo (5), buscando promover el desarrollo productivo, a través de la conformación de una mesa de trabajo, mejoramiento de corrales una única vez y entrega de forraje durante la fase de construcción, una vez al año. Esto busca fortalecer aspectos productivos ya desarrollados en el territorio.



Nombre del Compromiso	Relacionamiento Comunitario Permanente.
	Justificación: Sostener relaciones duraderas con las organizaciones territoriales y/o funcionales dentro del área de influencia del proyecto, favorecerá el desarrollo social y crecimiento que tenga prospectada la población. Disponer de un mecanismo de vínculo permanente permitirá además afianzar relaciones de confianza para resolver observaciones, consultas, reclamos, y toma de decisiones en conjunto.
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	Lugar: Área de influencia de medio humano. Forma: El/la coordinador/a social para llevar a cabo el relacionamiento comunitario establecerá reuniones periódicas con las organizaciones funcionales y/o territoriales representantes de cada localidad del área de influencia para: • El convenio de colaboración será presentado por parte del titular a las organizaciones funcionales y/o territoriales con el fin de que sea revisado y modificado en caso de requerirse, bajo solicitud de alguna de las partes. Este documento será firmado por el/la representante legal, que cuente con personalidad jurídica vigente para representar a los demás comuneros y/o socios, adicionalmente será firmado por el/la representante legal del titular. El convenio cumple la función de establecer un vínculo y compromiso de trabajo conjunto. • Mesas de trabajo, a través de reuniones periódicas con las organizaciones se buscará informar y trabajar respecto a: ✓ Plan de relacionamiento comunitario. ✓ Cronograma con las principales actividades de la fase de construcción y operación. ✓ Presentar las acciones comprometidas en la RCA. ✓ Entre otras actividades. • Informar sobre mecanismo de consultas, quejas, reclamos y sugerencias por parte de las comunidades, las que contemplan un procedimiento comprensible, confiable y culturalmente pertinente: ✓ El titular dispondrá de diversos mecanismos, como un buzón en el emplazamiento del proyecto, correo electrónico y número telefónico para estas comunicaciones. ✓ Se informará a comunidades de los mecanismos antes señalados, a través de reuniones con organizaciones. • La forma de proceder con las quejas, reclamos y sugerencias será: ✓ El/la coordinador/a social recogerá semanalmente las comunicaciones. Se revisará la naturaleza de la comunicación y se derivará con el área de la empresa involucrada.



Nombre del Compromiso	Relacionamiento Comunitario Permanente.
	✓ El/la coordinador/a social elaborará un informe de comunicación que incluirá información relativa al código de seguimiento de la comunicación, tipo de comunicación, área involucrada, información del que emitió la comunicación, fecha, descripción, solución recomendada y plazo de resolución. ✓ Se categorizará la comunicación, dependiendo de la naturaleza y criticidad de ésta. ✓ Resolución: Una vez resuelta la inquietud, comunicación, se dará respuesta formal al solicitante interesado. ✓ Evaluación y seguimiento: El/la coordinador/a social será responsable del seguimiento y respuesta a los distintos interesados, en plazo de acuerdo con criticidad y temática de las consultas, quejas, reclamos y sugerencias. • Respecto a los fondos de inversión social a ejecutar en fase de construcción y operación se llevarán a cabo con el siguiente mecanismo: ✓ Explicar y entregar bases de fondo de inversión. ✓ Recepción de proyectos de interés. ✓ Selección de proyectos. ✓ Ejecución de proyectos. Se dará prioridad a ejecutar el o los proyectos que mayor votación y/o apoyo tenga por parte de la composición de las organizaciones (comuneros y/o socios). • Se llevará a cabo apoyo productivo a 5 ganaderos de la comunidad de Romeralcillo, a través de un diálogo que se establecerá por medio de mesas de trabajo, donde se buscará planificar y coordinará el apoyo de entrega de forraje y mejora de corrales. El Plan de Relacionamiento será actualizado en cada una de las fases del proyecto y sus cambios deberán ser informados a las organizaciones funcionales y territoriales. Las organizaciones territoriales y/o funcionales con las que se mantendrá contacto durante estas etapas: • Dirigentes sociales y/o comuneros del sector que pertenezcan a organizaciones funcionales y territoriales representantes de la localidad que pertenece al área de influencia. • Municipalidad, como alcalde y/o alcaldesa, o algún representante de ellos. Finalmente, y de acuerdo con la realidad local, considerando los medios y formas de comunicación de los habitantes del área de influencia, se establecerán canales de comunicación pertinentes (uso de plataformas digitales, correo electrónico, teléfonos, grupos de WhatsApp, información escrita, entre otros.) Oportunidad: A través del vínculo permanente y de forma directa con la comunidad se podrá fortalecer el desarrollo comunitario, aunando esfuerzos para apoyar en la



Nombre del Compromiso	Relacionamiento Comunitario Permanente.
	resolución de temas que sean relevantes y abordables por parte del titular. Junto con promover actividades productivas ya desarrolladas en la zona.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Actas de reuniones, cartas, correos, WhatsApp, registros fotográficos, etc. • Informes trimestrales de relacionamiento comunitario. • Proyectos postulados y ejecutados por las organizaciones funcionales y/o territoriales. • Acta de entrega de forraje y mejora de corrales.
Forma de Control y Seguimiento	• Planilla de registro de relacionamiento comunitario de carácter mensual. • Anualmente se elaborará informe que dé cuenta de los avances e indicadores mencionados anteriormente. • Los documentos estarán disponibles para las personas que lo requieran, a través de su coordinador/a social del proyecto.

Para mayor detalle, ver Tabla N°4.5 del Anexo N°2.4.1 “*Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios*” de la Adenda Complementaria de la DIA.

11.1.6. Coordinación y Fomento Productivo con los Ganaderos de la Comunidad Agrícola de Romeralcillo (CAR).

Nombre del Compromiso	Coordinación y Fomento Productivo con los Ganaderos de la Comunidad Agrícola de Romeralcillo (CAR).
Fase del Proyecto a la que Aplica	Construcción.
Objetivo, Descripción y Justificación	Objetivo: Como parte del relacionamiento comunitario permanente con la comunidad de Romeralcillo, y de acuerdo a la realidad territorial, el titular establecerá instancias de trabajo en conjunto para apoyar productivamente a un grupo de 5 ganaderos presentes dentro del AI del proyecto (cada uno posee entre 30 a 40 cabras). Descripción: A través de una mesa de trabajo con los 5 ganaderos de la Comunidad Agrícola de Romeralcillo (CAR), pertenecientes a las Rutas D-475, D-479 Y D-473 que son parte del AI, se promoverá apoyar el desarrollo productivo de su actividad criancera a través de los siguientes mecanismos: • <i>Mesa de Trabajo CAR:</i> una vez obtenida la RCA favorable y previo a la construcción, se convocará a la constitución de una mesa de trabajo, conformada por los 05 crianceros de la CAR y por el Titular. El objetivo inicial de dicha mesa será de afinar los criterios de trabajo en función de ejecutar el CAV a implementar, por un lado, el mejoramiento de corrales para ganado (caprino 30 a 40 por ganadero) y, por otro lado, la entrega de forraje. Adicionalmente, y en conjunto con los beneficiarios, se identificará el mejor uso de rutas para asegurar y evitar la interacción con el desplazamiento de ganado, en el periodo de construcción. La frecuencia de la mesa de trabajo considera que sea ejecutada cada 3 meses, donde la reunión de inicio se celebrará previo al inicio de la construcción del Proyecto.



Nombre del Compromiso	Coordinación y Fomento Productivo con los Ganaderos de la Comunidad Agrícola de Romeralcillo (CAR).
	• <i>Mejoramiento de corrales de ganado de las CAR:</i> en la mesa de trabajo se acordará la mejor ubicación y definir los aspectos técnicos para el mejoramiento de los actuales corrales para el ganado de los cinco (5) ganaderos de la CAR. Esta será realizada por una única vez, durante la fase de construcción del Proyecto, y en función de las necesidades de los crianceros que serán levantadas en la mesa de trabajo, considerando los materiales necesarios para el mejoramiento de dichas instalaciones. • <i>Entrega de Forraje:</i> se entregarán 150 fardos a cada uno de los crianceros, de heno de alfalfa, no obstante, según disponibilidad en el mercado se contemplan otras alternativas, como heno de festuca y ballica, heno de festuca y trébol, avena u otro, de similares características nutricionales. En cuanto a las condiciones, se contemplan fardos secos, con peso promedio de 25 kg, ya sea envueltos en alambre y/o en cordel. Se facilitarán una vez al año, durante la fase de construcción, para abastecer al ganado que poseen los crianceros (30 a 40 animales/año cada criancero). El aporte se será realizado durante la fase de construcción del Proyecto. De acuerdo con la realidad de la comunidad, se irá evaluando las condiciones, periodicidad y/o reestructuración del foco de apoyo, respondiendo de esta forma también a la estrategia de relacionamiento comunitario permanente. Justificación: A través del relacionamiento comunitario permanente, se busca apoyar a las actividades productivas que se desarrollan en la localidad, promoviendo así el desarrollo de economía de las familias presentes en el territorio. Por ello la ganadería se considera como una variable activa por parte de la comunidad, aun cuando los crianceros persisten con dicha actividad a fin de mantener viva las actividades tradicionales, no obstante, en la actualidad no hay producción (queso de cabra).
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	Lugar: Edificaciones productivas ganadera de los 05 crianceros de la Comunidad Agrícola Romeralcillo, en localidad Romeralcillo. Forma: Implementación de coordinación y fomento productivo. Oportunidad de la Implementación: Una vez obtenida la RCA favorable para el proyecto y previo inicio de la fase de construcción de este.
Indicador que acredite su Cumplimiento	Acta de reunión de la mesa de Trabajo, acta de recepción del forraje y mejoramiento de corrales, por parte de los 05 crianceros de la CAR (registro fotográfico).
Forma de Control y Seguimiento	Se dispondrá en la oficina de obra el registro del acta de recepción, a disposición en caso de fiscalización de la autoridad.



Para mayor detalle, ver Tabla N°4.5 del Capítulo N°4 de la DIA; numeral 8.5 y Tabla N°4.5 del Anexo N°2.4.1 “Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios”, ambos de la Adenda de la DIA; y numeral 7.3 y Tabla N°4.6 del Anexo N°2.4.1 “Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios”, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.

11.1.7. Contratación de Mano de Obra Local.

Nombre del Compromiso	Contratación de Mano de Obra Local.
Fase del Proyecto a la que Aplica	Construcción.
Objetivo, Descripción y Justificación	Objetivo: Aportar directamente a la absorción de mano de obra comunal y regional durante la fase de construcción del Proyecto, a través de las empresas contratistas; siempre que existan las condiciones de calificación respectiva. Descripción: Para fomentar la contratación de mano de obra local, el Titular definirá mecanismos e incentivos a incluir en las bases de licitación para las empresas que participen de la licitación de la fase de construcción. Adicionalmente, sostendrá reuniones con las OMIL de Ovalle para entregar perfil de cargos requeridos, con el objetivo que el municipio pueda revisar en su base de datos, a fin de definir trabajadores que cumplan con los requisitos para el desarrollo de las labores requeridas. Justificación: Esta acción pretende contribuir de manera directa en la región, a través de la generación de empleo y absorción de mano de obra local durante construcción del Proyecto.
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	Lugar: Instalaciones del Proyecto Parque Fotovoltaico La Chupalla, comuna de Ovalle. Forma: Una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental y cuando se requiera la contratación de mano de obra del Proyecto, se realizarán coordinaciones entre el Municipio de Ovalle y el Titular, donde se establecerá: - Definición de los tipos de trabajos disponibles para la comunidad. - Número de cargos disponibles. - Perfil de los trabajadores que se encuentran en la base de datos de la OMIL. Se aclara que se priorizará la contratación de mano de obra local o subcontratación de empresas que presten servicio en la comuna de Ovalle o Región de Coquimbo, con el fin de promover la generación de empleo local. Lo anterior, estará sujeto al perfil del puesto de trabajo, la disponibilidad del servicio requerido o la temporalidad de la ejecución de las obras. De esta forma, el Titular se compromete a la contratación de un 10% de los trabajadores



Nombre del Compromiso	Contratación de Mano de Obra Local.
	necesarios para el proyecto corresponda a mano de obra local proveniente de la comuna de Ovalle y se presentará a la OMIL un listado de los cargos necesarios a cubrir. Para cumplir a cabalidad con la medida, se solicitará una reunión con las autoridades municipales, en particular de la Oficina Municipal de Intermediación Laboral, a quienes se presentará un listado de los cargos para definir los llamados a postulaciones de las personas que califican según los perfiles de trabajadores que cuenta en su base de datos. Oportunidad de la Implementación: Con el fin de que la acción sea una verdadera oportunidad para los trabajadores locales, en conjunto con la OMIL, se establecerá una convocatoria a participar del reclutamiento del personal necesario, de forma previa al inicio de las faenas de construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su Cumplimiento	- Reporte semestral de actividades ejecutadas para fomentar la empleabilidad durante fase de construcción que elaborará el titular, cuyo contenido será: número de mano de obra local contratada, cantidad de fichas y currículums, y cantidad de postulantes enviados a contratistas o subcontratistas. - Informe final de etapa de construcción, sobre personal y servicios contratados, la localidad o sector del cual proviene cada uno de ellos.
Forma de Control y Seguimiento	- Minutas de reuniones sostenidas con las OMIL de Ovalle. - Registro de trabajadores contratados que residan en la Provincia de Limarí.

Para mayor detalle, ver Tabla N°4.6 del Capítulo N°4 de la DIA; numeral 8.6 y Tabla N°4.6 del Anexo N°2.4.1 “Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios”, ambas de la Adenda de la DIA; y Tabla N°4.7 del Anexo N°2.4.1 “Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Complementaria de la DIA.

11.1.8. Coordinación de Acceso- Estancia Ñisñile

Nombre del Compromiso	Coordinación de acceso- Estancia Ñisñile
Fase del Proyecto a la que Aplica	Construcción.
Objetivo, Descripción y Justificación	Objetivo: Evitar cualquier potencial alteración vial en el acceso de la Estancia Ñisñile desde la Ruta 43 hacia el proyecto, producto de las obras del Proyecto en el desplazamiento de los grupos humanos. Descripción: El compromiso responde a una práctica de buen vecino, la cual tiene por objeto que en la Fase de Construcción y Operación (mantención) se implementarán un conjunto de acciones para evitar potenciales interacciones causadas por las obras y partes del Proyecto, en el acceso de la Estancia Ñisñile desde la Ruta 43, producto de las obras del Proyecto en el desplazamiento de los grupos humanos.



Nombre del Compromiso	Coordinación de acceso- Estancia Ñisñile
	Justificación: Se implementarán las acciones anteriormente señaladas con el propósito de evitar que las obras y partes del proyecto intervengan en las dinámicas de desplazamiento tanto vial como peatonal de los grupos humanos de la Estancia Ñisñile.
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	Lugar: Acceso Estancia Ñisñile, localidad Recoleta. Forma: Una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental que apruebe el Proyecto, se realizará coordinación con un representante de la Estancia Ñisñile y el Titular. El objetivo inicial de dicha coordinación será de afinar los criterios de trabajo en función de ejecutar el CAV, para la habilitación y delimitación del acceso a la Estancia Ñisñile y donde el Titular informará sobre los avances de las actividades, obras, acciones, como también el equipo y periodo de tiempo que trabajarán en dicha actividad. Reunión de coordinación a los 60 días antes del emplazamiento en el territorio (Estancia Ñisñile) en la fase de Construcción. Oportunidad de la Implementación: La acción será implementada 60 días previos al inicio de la fase de construcción en la Estancia Ñisñile. La medida deberá extenderse durante toda la etapa de construcción y operación (mantenimiento) del Proyecto.
Indicador que acredite su Cumplimiento	Carpeta con el registro de coordinación con el representante de la estancia Ñisñile (Localidad Recoleta).
Forma de Control y Seguimiento	Se dispondrá en la oficina de obra, el registro de coordinación a disposición en caso de fiscalización de la autoridad.

Para mayor detalle, ver Tabla N°4.7 del Capítulo N°4 de la DIA; numeral 8.7 y Tabla N°4.7 del Anexo N°2.4.1 “Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios”, ambos de la Adenda de la DIA; y Tabla N°4.8 del Anexo N°2.4.1 “Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Complementaria de la DIA.

11.1.9. Coordinación Horarios de Trabajo.

Nombre del Compromiso	Coordinación Horarios de Trabajo.
Fase del Proyecto a la que Aplica	Construcción y Cierre.
Objetivo, Descripción y Justificación	Objetivo: Evitar cualquier potencial alteración por emisiones de ruido de los quehaceres cotidianos de los receptores de ruido identificados en el área de influencia del proyecto.



Nombre del Compromiso	Coordinación Horarios de Trabajo.
	Descripción: El compromiso responde a una práctica de buen vecino, la cual tiene por objeto informar a los receptores de ruido los horarios de trabajo asociados a las faenas del área LAT con al menos una semana de anticipación. De ser necesario, y en la medida que no afecte el avance de las obras, se podrán acordar y reprogramar horarios de trabajo. Justificación: La implementación de estas acciones permitirá evitar cualquier potencial alteración por emisiones de ruido hacia los vecinos ya que se les pondrá en conocimiento los horarios de trabajo y, de ser necesario, en la medida de lo posible se podrán acordar y reprogramar los horarios de trabajo en sectores donde se requiera.
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	Lugar: Receptores de ruido ubicados en las cercanías de los caminos de acceso al Proyecto y huellas a mejorar, asociadas al avance de las faenas en la Línea de Alta Tensión. Forma: Se establecerá un cronograma de obras de los frentes de trabajo en los sectores donde se ubican los puntos receptores de ruido, y se les informará los horarios de trabajo con al menos una semana de anticipación. De ser necesario, y en la medida que no afecte el avance de las obras, se podrán acordar y reprogramar horarios de trabajo. Se informa a la autoridad que el periodo aproximado que toma construir un tramo de la línea de transmisión eléctrica varía de 2 a 4 semanas, y contempla la construcción de cinco torres.
Indicador que acredite su Cumplimiento	Carpeta con el registro de avisos de los horarios a los vecinos receptores de ruido identificados en el estudio de emisiones acústicas.
Forma de Control y Seguimiento	Se dispondrá en la oficina de obra, el registro de avisos de los horarios a los vecinos receptores de ruido a disposición en caso de fiscalización de la autoridad.

Para mayor detalle, ver Tabla N°4.9 del Anexo N°2.4.1 “Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Complementaria de la DIA.

11.1.10. Rescate de Individuos de Especies de Flora Singular.

Nombre del Compromiso	Rescate de Individuos de Especies de Flora Singular.
Fase del Proyecto a la que Aplica	Construcción y Operación.
Objetivo, Descripción y Justificación	Objetivo:



Nombre del Compromiso	Rescate de Individuos de Especies de Flora Singular.								
	Minimizar la afectación y pérdida de individuos de especies singulares de flora presentes en el área de influencia directa del proyecto, a través de un rescate y/o reposición de los individuos que se verán afectados a corta y/o descepado con la construcción del proyecto en áreas no asociadas a PAS148 o PAS151. Para mayor detalle, ver Anexo N°2.4.8 “<i>Rescate de Flora Singular</i>” de la Adenda Complementaria de la DIA. Descripción: • Se realizará un rescate y relocalización de individuos de especies suculentas en categoría de conservación oficial, emplazadas en áreas afectas a corta de vegetación no asociadas a los PAS148 o PAS151. • Se realizará colecta de germoplasma, viverización y reposición de individuos de especies arbóreas y arbustivas con categoría de conservación oficial, emplazadas en áreas afectas a corta de vegetación no asociadas a los PAS148 o PAS151. Justificación: El área de intervención directa del Proyecto presenta vegetación de distintos tipos, algunos de ellos se encuentran regulados por la legislación ambiental, como por ejemplo a través de los PAS 148 y PAS 151, no obstante, otros presentes en áreas del proyecto, debido a sus características estructurales, no se encuentran sujetos a algún tipo de Permiso Ambiental Sectorial. En algunos de estos casos existen individuos de especies singulares que conforman parte del elenco florístico que componen dichas unidades, esta singularidad se entiende principalmente en el caso de especies con categoría de conservación oficial. La implementación del proyecto considera la intervención de individuos de estas especies, por lo que el presente compromiso permitirá minimizar la afectación y pérdida de individuos de especies singulares de flora presente en el área de influencia directa del proyecto.								
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	Lugar: Se rescatarán los individuos de especies con categoría de conservación oficial Preocupación Menor (LC), Casi Amenazada (NT) y Vulnerable (VU) presentes en aquellas áreas afectas a corta de vegetación que no se encuentran asociadas a los PAS148 o PAS151. Conforme a los resultados de caracterización de la componente obtenidos a través de inventario forestal, se ha determinado la afectación de la siguiente cantidad de individuos de especies con categoría de conservación oficial. Individuos de especies con categoría de conservación oficial afectados a corta, emplazados en áreas del proyecto no asociadas a PAS148 o PAS151. <table><tr><th>CC</th><th>Especie</th><th>Cantidad de Individuos Afectos</th></tr><tr><td rowspan="2">LC</td><td>Cumulopuntia sphaerica</td><td>1.927</td></tr><tr><td>Eulychnia acida</td><td>384</td></tr></table>	CC	Especie	Cantidad de Individuos Afectos	LC	Cumulopuntia sphaerica	1.927	Eulychnia acida	384
CC	Especie	Cantidad de Individuos Afectos							
LC	Cumulopuntia sphaerica	1.927							
	Eulychnia acida	384							



Nombre del Compromiso	Rescate de Individuos de Especies de Flora Singular.					
	NT	<i>Cordia decandra</i>	3			
		<i>Trichocereus chiloensis</i>	194			
	VU	<i>Eriosyce aurata</i>	1			
		<i>Porlieria chilensis</i>	367			
		<i>Prosopis chilensis</i>	23			
	Sin perjuicio de lo anterior, se capacitará adicionalmente al personal al objeto de minimizar la cantidad de individuos de estas especies afectos a corta y de relevar la importancia de estas especies singulares presentes en el área de influencia del proyecto. Forma: La forma en que se implementará este compromiso será la habilitación de un área de relocalización de individuos, dividida en dos polígonos, cuya superficie total asciende a 8,5 hectáreas (un polígono de 2,3 hectáreas, cercano a la zona de relocalización del PAS 151 y otro polígono de 6,2 hectáreas emplazado en el sector sur del área paneles) la cual ha quedado determinada considerando una densidad de plantación en torno a 500 [ind/ha]. Su emplazamiento general se ilustra en la Tabla N°4.10 del Anexo N°2.4.1 “<i>Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios</i>” de la Adenda Complementaria de la DIA, en un sector aledaño al área paneles. En función de la forma de vida de las especies se diferencia la forma de rescate y/o reposición. En el caso de especies suculentas, se realiza un rescate y relocalización de individuos el cual se detalla en la Tabla N°4.10 del Anexo N°2.4.1 “<i>Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios</i>”, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA. Oportunidad de la Implementación: El compromiso se efectuará durante la etapa de construcción y operación del proyecto.					
	Indicador que Acredite su Cumplimiento	Se establece el siguiente mecanismo para acreditar el cumplimiento del presente compromiso voluntario:				
CC		Especie	Cantidad de Individuos Afectos	Cantidad de Individuos Relocalizar	Éxito (%)	Cantidad de Individuos Mínima para Cumplimiento de la Medida
LC		<i>Cumulopuntia sphaerica</i>	1.927	3.855	75	2.891
LC		<i>Eulychnia acida</i>	384	767	75	575
NT		<i>Cordia decandra</i>	3	15	80	12
NT		<i>Trichocereus chiloensis</i>	194	970	80	776
VU		<i>Eriosyce aurata</i>	1	1	100	1
VU		<i>Porlieria chilensis</i>	367	1.833	90	1.650
VU	<i>Prosopis chilensis</i>	23	113	90	101	



Nombre del Compromiso	Rescate de Individuos de Especies de Flora Singular.
	La medida se entenderá como cumplida una vez que se acredite la cantidad mínima de individuos establecidos según especie.
Forma de Control y Seguimiento	• Periódicamente, se realizará una evaluación del prendimiento y estado sanitario de los individuos plantados. De esta manera se llevará un registro de las eventuales causas observadas de pérdida o daño, generando programas de protección y reposición en caso de ser necesario. Para ello se efectuará un plan de seguimiento por un periodo de diez (10) años, a partir del inicio de actividades. • La frecuencia de los monitoreos será quincenal durante los primeros tres meses, luego mensual durante el segundo trimestre, para continuar con monitoreos trimestrales durante el segundo semestre del primer año y todo el segundo año. Luego los monitoreos serán semestrales durante el tercer, cuarto y quinto año. Según los resultados, se tomarán las acciones correctivas necesarias para mejorar las condiciones de los arbustos y en caso de mortalidad se sustituirán. Este seguimiento registrará la sobrevivencia, vitalidad y estado sanitario de los individuos y, en caso de presentarse daños o pérdidas, una evaluación de las posibles causas y agentes. Al término del proceso de replante y de cada monitoreo se elaborará un informe detallando las actividades realizadas y los resultados de los parámetros evaluados, que serán entregados en forma agrupada anualmente a CONAF y a la SMA. • Los resultados del programa de seguimiento permitirán activar medidas de contingencia de acuerdo con las necesidades, como riegos de apoyo, aplicación de enmiendas, control fitosanitario y reposición de individuos.

Para mayor detalle, ver Tabla N°4.8 del Capítulo N°4 de la DIA; numeral 8.8 y Tabla N°4.8 del Anexo N°2.4.1 “*Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios*”, ambos de la Adenda de la DIA; y numeral 7.4 y Tabla N°4.10 del Anexo N°2.4.1 “*Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios*”, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.

11.1.11. Monitoreo Bosques Nativos de Preservación.

Nombre del Compromiso	Monitoreo Bosques Nativos de Preservación.
Fase del Proyecto a la que Aplica	Construcción y Operación.
Objetivo, Descripción y Justificación	Objetivo: Dada la existencia de bosques nativos de preservación en el área de influencia, se realizará un seguimiento al estado de estas unidades al objeto de evidenciar fundadamente la no intervención ni alteración del hábitat de dichas unidades debido a la implementación del Proyecto. Descripción: Se realizará un monitoreo de las unidades de bosque nativo de preservación (BNP) presentes en el área de influencia del Proyecto, a través de la evaluación de diversos parámetros que dan cuenta de su estado al momento de ser caracterizadas. Justificación:



Nombre del Compromiso	Monitoreo Bosques Nativos de Preservación.
	La existencia de unidades de bosque nativo de preservación en el área de influencia del Proyecto corresponde a un elemento singular para la componente, que determina la necesidad de un debido resguardo que asegure su conservación. Al objeto de acreditar la no afectación ni alteración del hábitat de estas unidades debido a la implementación del Proyecto, se realizará un seguimiento a los bosques nativos de preservación (BNP) observados, al objeto de caracterizar su estado actual.
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	Lugar: Unidades con presencia de bosque nativo en el área de influencia del Proyecto. Se definen 36 puntos de muestreo, cuyo emplazamiento general se ilustra en la Tabla N°4.11 de la Adenda Complementaria de la DIA. Los puntos de muestreo se adjuntan como archivo complementario en el Anexo N°2.4.4 “<i>Monitoreo BNP CAV</i>” de la Adenda Complementaria de la DIA, adjunto en formato kmz y shapefile. Para mayor precisión y seguimiento del compromiso, la ubicación de estos puntos se detalla en la Tabla N°4.11 de la Adenda Complementaria de la DIA. Por otra parte, se definen 428 puntos de registros de especies en categorías “<i>amenazadas</i>” asociados a los puntos de muestreo del presente Compromiso, los cuales se distribuyen en las diversas unidades vegetacionales registradas. El emplazamiento de los registros se ilustra en la Tabla N°4.11 de la Adenda Complementaria de la DIA. Es importante señalar que los puntos de muestreo se adjuntan como archivo complementario en el Anexo N°2.4.6 “<i>Individuos de Especies Amenazadas</i>” de la Adenda Complementaria de la DIA, adjunto en formato kmz y shapefile. Forma: Previo al inicio de la fase de construcción se realizará una campaña inicial para determinar la situación base, esta campaña se realizará en la estación de primavera o verano temprano. Durante la fase de construcción y los primeros dos años de operación se realizarán monitoreos trimestrales (estaciones de otoño, invierno, primavera y verano). En cada campaña se evaluarán tres variables, a saber: vitalidad, follaje vivo y estado fenológico, la forma de evaluarlo se detalla en la Tabla N°4.11 de la Adenda Complementaria de la DIA. En cada punto se realizará un microrroteo y se registrarán los individuos de especies amenazadas presentes en la unidad de vegetación que la albergan, describiendo las tres variables mencionadas, además de observaciones relevantes y/o eventuales registros de agrupaciones de individuos. Adicionalmente, en cada uno de los treinta y seis puntos de muestreo se levantará un punto de riqueza florística y abundancia relativa, conforme a la



Nombre del Compromiso	Monitoreo Bosques Nativos de Preservación.
	metodología de Braun-Blanquet indicada en la Tabla N°4.11 de la Adenda Complementaria de la DIA. Oportunidad de la Implementación: Se realizará durante la fase de construcción y los primeros dos años de operación del proyecto.
Indicador que acredite su Cumplimiento	Se establece el siguiente mecanismo para acreditar el cumplimiento del presente compromiso voluntario: - No existirán variaciones significativas atribuibles al Proyecto en las tres variables evaluadas semi-cualitativas (vitalidad, follaje vivo y fenología) en los valores obtenidos según cada estación dentro del período de monitoreo asociado al presente compromiso voluntario. - No existirá variación en la ocurrencia de especies amenazadas en los puntos de monitoreo en el período de evaluación.
Forma de Control y Seguimiento	Se realizará cuatro entregas de informes, los cuales serán enviados tanto a CONAF como a la SMA. Los informes serán los siguientes: - Informe 1: da cuenta del estado basal de las unidades muestreadas, correspondientes al resultado de la primera campaña de terreno realizada en forma previa al inicio de la fase de construcción del proyecto. - Informe 2: da cuenta de las campañas de monitoreo realizadas hasta el término de la fase de construcción del proyecto. - Informe 3: da cuenta de las campañas de monitoreo realizadas en el primer año de operación del proyecto. - Informe 4: da cuenta de las campañas de monitoreo realizadas en el segundo año de operación del proyecto. Todos los informes agruparán los resultados de las campañas previas realizadas y analizarán el comportamiento en las variaciones de las variables evaluadas.

Para mayor detalle, ver Tabla N°4.9 del Capítulo N°4 de la DIA; numeral 8.9 y Tabla N°4.9 del Anexo N°2.4.1 “Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios”, ambos de la Adenda de la DIA; y Tabla N°4.11 del Anexo N°2.4.1 “Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios”, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.

11.1.12. Acciones para la Conservación del Hábitat del Bosque Nativo de Preservación.

Nombre del Compromiso	Acciones para la Conservación del Hábitat del Bosque Nativo de Preservación.
Fase del Proyecto a la que Aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, Descripción y Justificación	Objetivo: Conservar y prevenir la alteración del hábitat del Bosque Nativo de Preservación de Porlieria chilensis. Descripción:



Nombre del Compromiso	Acciones para la Conservación del Hábitat del Bosque Nativo de Preservación.
	Dado que se construirá un camino para acceder hacia el sector de paneles norte, sobre huella existente, previamente intervenida y desprovista de vegetación, se llevarán a cabo una serie de acciones en el área colindante al sector donde se inicia dicho camino donde se identificó la presencia de Bosque Nativo de Preservación. La descripción de actividades se detalla a continuación: a) <i>Cercado de exclusión:</i> consiste en el cercado permanente de 0,27 hectáreas, en las que se implementará un cercado sin malla rashel de 149 metros y con malla rashel de 99 metros (este último para construcción), el cercado tiene por objetivo: • Eliminar los ataques del ganado y otras amenazas externas; • Eliminar la posibilidad de ingreso de polvo sobre el rodal; • Generar condiciones para la regeneración pasiva. Considera como hitos y/o verificadores: instalación de cercado. Considera cerco sin malla y cerco con malla rashel. b) <i>Enriquecimiento:</i> Corresponde a la plantación de ejemplares de <i>Porlieria chilensis</i> a modo de enriquecer el área con la incorporación de nuevos individuos de guayacán, ubicando los ejemplares con un distanciamiento irregular en los espacios que le permite la vegetación existente. De este modo, en el proceso de enriquecimiento, los ejemplares a plantar se instalan entre o bajo la presencia de individuos arbóreos o arbustivos de la misma especie o asociadas con densidades de 100 individuos por hectárea. Considera lo siguiente: • Superficie: 0,27 hectáreas. • Densidad: 100 Ejemplares/ hectáreas. • Especie: <i>Porlieria chilensis</i>. • Número de individuos: 27 Ejemplares. • Riego: 3 a 4 años. 5 litros por planta. Ajustar dosis y frecuencia según el monitoreo. Se monitoreará dos veces al año durante los primeros dos años a partir del establecimiento de las especies con problema de conservación. Las variables a evaluar durante el monitoreo de la plantación corresponderá a vitalidad, estado del follaje, altura y diámetro del cuello y sobrevivencia. En caso de que no existan plantas con síntomas de estrés, se aplicará un riego de 5 litros por ejemplar con frecuencia mensual durante la temporada de octubre a marzo. Si la mortalidad es mayor al 25%, se regará con 5 litros por planta con frecuencia quincenal y replantar todas aquellas plantas muertas hasta llegar a un 100% de supervivencia. Desde el tercer año será evaluado una vez al año hasta la vida útil del Proyecto.



Nombre del Compromiso	Acciones para la Conservación del Hábitat del Bosque Nativo de Preservación.
	Las variables a evaluar durante el monitoreo corresponden a: • Vigor. • Altura. • Diámetro del cuello. • Supervivencia para cada período de seguimiento. c) <i>Tratamientos al suelo en áreas de enriquecimiento</i>: para efectos de aumentar las probabilidades de éxito de la plantación, se procederá a un trabajo preparatorio del suelo. Este trabajo tendrá como objetivo proporcionar a las plantas una cantidad de agua proveniente de las precipitaciones superior a la que obtendrían sin estos trabajos. Ello se logra a través de la cosecha del agua de las lluvias que escurre por el terreno y su posterior retención e infiltración tiene por objetivo: • Cosechar el agua de lluvias. • Mejorar la infiltración del agua y reactivar la microbiota del suelo. • Descompactar el suelo. En concreto las actividades a realizar corresponden a escarificación y bordos semicirculares. Los hitos y/o verificadores, consideran: • <i>Radio de escarificación del suelo</i>: un metro alrededor de cada ejemplar plantado. • <i>Radio de escarificación ejemplares <i>Porlieria chilensis</i></i>: Mullido del suelo en una circunferencia de diámetro equivalente al diámetro de la copa del árbol manejado. Número de obras de conservación de suelos (Bordos semicirculares): • Alrededor de cada ejemplar plantado. • 1 vez al año. Las variables a evaluar: Profundidad de la obra. d) Humectación de camino que tiene por finalidad eliminar la generación de polvo en las huellas de caminos habilitadas durante el tránsito de vehículos, considerando 3 veces al día durante la fase de construcción del proyecto. e) <i>Señalética</i>: se contempla implementación de señalética, para controlar la velocidad para evitar la generación de polvo y alargar la funcionalidad de las cubiertas superficiales durante el tránsito de vehículos por camino mencionado en el CAV. Se contemplan 2 avisos de limitación de velocidad máxima permitida a 20 Km/h. Con una frecuencia trianual, se verificará el estado de la señalética. Se reemplazará en el momento que su estado no le permita cumplir su función informativa. Justificación: Las formaciones de parches de bosque nativo presentan un estado de degradación atendido la habilitación de caminos para tránsito vehicular y del ganado, lo que ha disminuido la presencia de la especie y compactación del



Nombre del Compromiso	Acciones para la Conservación del Hábitat del Bosque Nativo de Preservación.
	suelo. Las formaciones no presentan condiciones favorables para la restauración pasiva de las formaciones, por ende, se proponen una serie de compromisos a fin de implementar acciones que contribuyan a la restauración activa del ecosistema, para proteger la alteración del hábitat de la especie <i>P. chilensis</i> .
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	Lugar: Área colindante al sector donde se inicia el camino a construir que lleva al sector de paneles norte, donde se identificó la presencia de Bosque Nativo de Preservación. Forma: Se desarrollarán las siguientes acciones: • Cercado de exclusión. • Enriquecimiento. • Tratamiento al suelo en áreas de enriquecimiento. • Humectación de caminos. • Instalación de señalética indicativa de restricción de velocidad Bosque Nativo de Preservación de <i>Porlieria chilensis</i> (ver detalle de ubicación de las señaléticas en Anexo N°2.4.3 “<i>Señalética Conducción Respetuosa</i>” de la Adenda Complementaria de la DIA). Se presenta la descripción detallada de cada una de las acciones anteriormente listadas en el Anexo N°3.4 “<i>Conservación del Hábitat Bosque Nativo de Preservación de Porlieria Chilensis</i>” de la Adenda Complementaria de la DIA. Oportunidad: En consideración de que se construirá un camino de acceso al área de paneles norte, se implementarán las acciones durante toda la vida útil del Proyecto.
Indicador que acredite su Cumplimiento	Se presenta en Anexo N°3.4 “ <i>Conservación del Hábitat Bosque Nativo de Preservación de Porlieria Chilensis</i> ” de la Adenda Complementaria de la DIA, tabla con el detalle de las actividades sus hitos y verificadores
Forma de Control y Seguimiento	Informes anuales de seguimiento, que reflejen los resultados de la ejecución de las acciones y monitoreos comprometidos.

Para mayor detalle, ver Tabla N°4.12 del Anexo N°2.4.1 “*Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios*”, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.

11.1.13. Plan de Perturbación Controlada Fauna.

Nombre del Compromiso	Plan de Perturbación Controlada Fauna.
Fase del Proyecto a la que Aplica	Construcción.
Objetivo, Descripción y Justificación	Objetivo:



Nombre del Compromiso	Plan de Perturbación Controlada Fauna.
	Provocar el abandono o inducir el desplazamiento gradual de los individuos de fauna de baja movilidad, desde su lugar de origen hacia zonas inmediatamente adyacentes, en forma previa a su intervención. Descripción: En términos genéricos, la medida consiste en remover de forma manual y gradual los refugios de las especies, como cúmulos de rocas o vegetación arbustiva o rastrera, restos vegetales de todo tipo, esto previo al inicio de las actividades de despeje de vegetación o de movimiento de tierras con medios mecánicos (SAG, 2012). De esta manera, el objetivo final es evitar la pérdida de individuos de especies que pudiesen verse afectada por las distintas obras del Proyecto, a causa de sus rasgos biológicos que les impidan una rápida movilización al momento de ejecución de obras. Para mayores antecedentes revisar el Anexo N°2.4.2 “<i>Plan Perturbación Controlada</i>” de la Adenda Complementaria de la DIA. Justificación: La acción de perturbación desplazará a individuos a zonas adyacentes, en ambientes que en gran medida presentan similitud a las áreas origen, tanto en sus variables estructurales (morfología) como físicas (climáticas), constituyendo entonces hábitats en gran medida similares.
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	Lugar: Superficies de intervención lineal y areal (< 1 ha) del Proyecto. Para mayores antecedentes revisar el Anexo N°2.4.2 “<i>Plan Perturbación Controlada</i>” de la Adenda Complementaria de la DIA. Forma: Se comenzará la remoción manual de refugios desde la sección media de cada superficie, orientándose hacia los márgenes de éste. Los refugios mencionados a ser removidos pueden incluir desde rocas y/o enrocados, sobre el cual los individuos de las especies objetivo se hayan adecuado. Se procederá entonces a remover gradualmente el piso vegetacional y/o zonas de refugio. Como se mencionó, se orientará la ejecución de la acción hacia sentidos opuestos desde el margen interior de cada superficie de intervención. Todos los refugios que sean removidos en la etapa de perturbación serán utilizados para enriquecer las áreas receptoras. En cuanto a las áreas receptoras, éstas serán similares a las áreas a intervenir, rasgo que favorecerá el asentamiento de las especies perturbadas, así como la acción de enriquecimiento del hábitat receptor, a través del traslado de los refugios que se hallen en el área a perturbar. Transcurridos dos días de ejecutada la perturbación controlada, se controlará la actividad de los individuos de las especies foco, esto mediante observación directa de actividad. Se evaluará la riqueza y abundancia de las especies en las áreas específicas perturbadas, y se contrastará con las áreas adyacentes hacia donde la perturbación fue direccionada (pre y post perturbación), lo cual permitirá tener un estimador inicial porcentual del grado de actividad de la fauna (específicamente reptiles) en los dos escenarios. Una vez comprobado el éxito



Nombre del Compromiso	Plan de Perturbación Controlada Fauna.
	de la acción, esto es, luego de medidos los parámetros de actividad, se procederá a liberar el área para el comienzo de ejecución de obras. Oportunidad de la Implementación: La actividad se ejecutará previo al inicio de las actividades de despeje de vegetación o de movimiento de tierras con medios mecánicos. La fecha de ejecución de la medida preferentemente será en período primaveral y/o estival, de lo contrario se privilegiarán horarios entre las 10:00 y 17:00 horas, período de mayor actividad de reptiles, y que coincidirá con días de temperaturas que favorezcan y maximicen la adecuada movilidad de los individuos. El período comprendido entre el término de la perturbación y el comienzo de intervención de obras no podrá exceder los cinco (5) días.
Indicador que acredite su Cumplimiento	El indicador principal de cumplimiento corresponderá al registro de la liberación de las áreas a intervenir en relación con el registro de nula actividad de individuos de las especies foco. De esta manera, dos días después de finalizado el ahuyentamiento, será revisada el área de perturbación donde se elaborará un documento con la medición de los siguientes parámetros de éxito: • <i>Reptiles</i>: Riqueza y abundancia de especies (antes/después de la aplicación de la acción en el área perturbada). • <i>Cururos</i>: Grado de desplazamiento: migración espacial desde el punto de perturbación. En este caso, desde madrigueras activas hacia curureras inactivas (receptoras) o bien, refugios artificiales construidos. • Área proyectada para la perturbación (superficie) versus área efectivamente perturbada. • El indicador de éxito final para la implementación de la acción será la verificación en la etapa de liberación, antes descrita, de la inexistencia de refugios para las especies de baja movilidad y la mayor ausencia de individuos en el sector perturbado, considerando como exitosa la perturbación/ahuyentamiento de al menos el 80% de los ejemplares registrados en la etapa de perturbación en las áreas a intervenir. Como se mencionó, esto solo podrá ser posible ante la total remoción de refugios desde las áreas a intervenir.
Forma de Control y Seguimiento	Reptiles: Transcurrido un (1) día de ejecutada la perturbación, se controlará la actividad de los individuos de las especies foco, esto mediante observación directa de actividad. Se evaluará a través de transectos y por búsqueda directa, en los eventuales refugios que aun puedan ser utilizados por los individuos. Se evaluará la riqueza y abundancia de las especies en las áreas específicas perturbadas, y se contrastará con las áreas adyacentes hacia donde la perturbación fue direccionada (pre y post perturbación), lo cual permitirá tener un estimadora inicial porcentual del grado de actividad de la fauna (específicamente reptiles) en los dos escenarios. En el caso de que se constate que existe aún actividad de individuos en el área recientemente perturbada, se ejecutará nuevamente la actividad con tal de que no se presente actividad de individuos en el área a intervenir. Cururos:



Nombre del Compromiso	Plan de Perturbación Controlada Fauna.
	Transcurrido un (1) día de ejecutada la perturbación, se controlará la actividad de individuos en la superficie recientemente perturbada, esto se hará mediante observación directa y escucha de vocalizaciones en el área de perturbación. En el caso de que se constate que existe aún actividad de individuos, se ejecutará nuevamente la actividad con tal de que no se presente actividad en el área a intervenir. A la vez, se realizará seguimiento en las áreas receptoras de individuos desplazados, y el nivel de ocupación de refugios. Para ambos casos, se entregará informes a la autoridad, un informe semestral, con el detalle de las áreas secuencialmente liberadas durante la temporada. Este informe integrará los resultados obtenidos, parámetros obtenidos, entregando detalles de la liberación secuencial, junto al detalle de los aspectos metodológicos implementados y detallará la información de las superficies liberadas según sea el avance de las obras.

Para mayor detalle, ver Tabla N°4.1 del Anexo N°2.4.1 “*Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios*” de la Adenda de la DIA; y numeral 7.5 y Tabla N°4.13 del Anexo N°2.4.1 “*Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios*”, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.

11.1.14. Control de Ingreso de Animales Domésticos.

Nombre del Compromiso	Control de Ingreso de Animales Domésticos.
Fase del Proyecto a la que Aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, Descripción y Justificación	Objetivo: Controlar el ingreso de perros u otro animal doméstico al área parque del proyecto, que puedan depredar las especies de fauna nativa presentes en dicha área de Construcción, Operación y Cierre. Descripción: Se llevará el control de ingreso de animales domésticos por parte de los trabajadores y/o contratistas para lo cual se instruirá a los trabajadores y contratistas que queda prohibido la tenencia e ingreso al área de planta solar de animales domésticos. Justificación: Con la implementación de esta medida se minimizará la pérdida de individuos de fauna nativa.
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	Lugar: El control de ingreso se realizará permanentemente durante todas las fases del proyecto en el sector de área parque, considerando esta como la mayor superficie del proyecto. Forma:



Nombre del Compromiso	Control de Ingreso de Animales Domésticos.
	La acción estará enfocada en una capacitación integral respecto al cuidado e importancia de la fauna silvestre, que dentro sus tópicos tratarán esta acción prohibitiva. Además, se contempla la implementación de señalética que indique la prohibición de ingreso de animales domésticos y prohibición de alimentarlos en cada uno de los accesos proyectados. Oportunidad de la Implementación: Tanto la capacitación a trabajadores como la implementación de señalética se implementará previo al inicio de cada fase. La señalética será implementada previo al inicio de la fase de construcción y se mantendrá durante toda la vida útil del proyecto.
Indicador que acredite su Cumplimiento	Presencia de la acción en señalética, junto a registro fotográfico de su implementación en cada uno de los accesos proyectados. Ficha de asistencia a capacitación firmada por trabajadores y profesional a cargo.
Forma de Control y Seguimiento	Una vez realizada la capacitación a los trabajadores se mantendrá en la instalación de faena o en las instalaciones auxiliares permanentes según corresponda, la ficha de registro de dicha actividad disponible para consulta de la autoridad en caso de fiscalización. De esta misma forma se mantendrá una copia del registro fotográfico de la señalética implementada.

Para mayor detalle, ver Tabla N°4.1 del Anexo N°2.4.1 “*Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios*” de la Adenda de la DIA; y Tabla N°4.14 del Anexo N°2.4.1 “*Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios*” de la Adenda Complementaria de la DIA.

11.1.15. Monitoreo de Avifauna.

Nombre del Compromiso	Monitoreo de Avifauna.
Fase del Proyecto a la que Aplica	Construcción y Operación.
Objetivo, Descripción y Justificación	Objetivo: El objetivo general del presente documento es entregar un plan de monitoreo que permita la obtención de información respecto al seguimiento de la interacción del componente avifauna con las fases de construcción y operación del Proyecto, y con especial atención a la LTE asociada al Proyecto. La finalidad es constatar la no ocurrencia de efectos adversos sobre el componente, y con especial atención sobre especies vulnerables y/o en peligro. En el caso de producirse o detectarse puntos o sitios conflictivos en estos monitoreos, se implementarán acciones correctivas con el fin de corregir y reforzar la disposición de disuasores y dispositivos antipercha. Descripción:



Nombre del Compromiso	Monitoreo de Avifauna.
	Realizar puntos de monitoreo de estación fija que permitan la observación directa de la actividad de avifauna a través de la extensión de la LTE del Proyecto, con especial atención en el entorno de la Quebrada Higuierillas. Se considera también la realización de recorridos pedestres para la detección de eventos de colisión/electrocución de individuo(s), y realizar fichas de registro de incidente. Justificación: Durante la elaboración de la Línea de Base se constató la actividad a través del Área de Influencia del Proyecto de especies eventualmente sensibles ante la operación de una LTE, en particular, especies de alta carga alar (envergadura) y <i>Cyanoliseus patagonus</i> (Loro trichahue), especie considerada En Peligro, según el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCES). Para mayor detalle, ver Anexo N°2.4.7 “<i>Plan de Monitoreo de Avifauna</i>” de la Adenda Complementaria de la DIA.
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	Lugar: Área de Influencia del Proyecto, con especial atención a través de la Línea de Transmisión Eléctrica. Puntos de monitoreo considerados relevantes desde los antecedentes obtenidos durante la elaboración de la Línea de Base del Proyecto. Forma: Puntos de monitoreo de estación fija donde se observará directamente la actividad de avifauna, considerando parámetros como especie, número de individuos, dirección de vuelo, distancia con LTE y otras observaciones generales. Desde las observaciones, se podrán reforzar acciones tendientes a evitar la afectación del componente avifauna a causa de la construcción y operación del Proyecto. Recorridos pedestres para el registro de incidentes de colisión/electrocución de avifauna a través de la LTE. En el caso de hallazgo de animal herido durante las labores de monitoreo, se activará plan para el traslado de dicho individuo a centro de rehabilitación. Oportunidad de la Implementación: Se implementará el plan de monitoreo de tránsito aéreo para el primer año durante la fase construcción del Proyecto en periodo de primavera, y luego doce (12) campañas consecutivas y estacionales una vez que comience la operación del Proyecto, durante 3 años. Cada campaña de monitoreo de tránsito aéreo tendrá una duración de tres (3) días efectivos, de los cuales dos (2) serán para el monitoreo de avifauna en sí y posteriormente un (1) día para el recorrido a través de la LTE del Proyecto en búsqueda de evidencia de colisiones/electrocuciones de individuos (carcasas).



Nombre del Compromiso	Monitoreo de Avifauna.
Indicador que acredite su cumplimiento	Ejecución de las campañas de monitoreo descritas, así como el registro de ejecución de los recorridos pedestres a través de la línea de transmisión eléctrica asociada el Proyecto. Se informará a la autoridad ambiental (Superintendencia Medio Ambiente y SAG) sobre las campañas de monitoreo a ejecutar.
Forma de Control y Seguimiento	Se entregarán informes terminada cada una de las campañas de monitoreo a realizar, donde se detallarán las observaciones realizadas, resultados u observaciones relevantes, así como las sugerencias de eventuales acciones complementarias/correctivas tendientes a minimizar el riesgo de afectación del componente avifauna.

Para mayor detalle, ver Tabla N°4.15 del Anexo N°2.4.1 “*Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios*” de la Adenda Complementaria de la DIA.

11.2. Condiciones o Exigencias.

El Proyecto no presenta condiciones o exigencias para su ejecución.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

12.1. Participación Ciudadana Informada.

La DIA del Proyecto denominado “**Parque Fotovoltaico La Chupalla**” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de agosto de 2022 y en el Diario Vive Pais.cl con fecha 01 de agosto de 2022.

La difusión radial se efectuó por medio de la radio Carnaval dial 101.7 F.M., para la ciudad de Ovalle, entre los días 02, 03, 04, 05 y 08 de agosto de 2022, según consta en el certificado S/N de fecha 09 de agosto de 2022, emitido por la misma radio.

Con fecha 15 de agosto de 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.

Para mayor detalle, ver Capítulo N°9 de la DIA.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto denominado “**Parque Fotovoltaico La Chupalla**” basándose en que:

El Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de presentar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes identificados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.



198

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sen.gov.cl/validar/2160068790>

Por lo anterior, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

14. 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, al objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un Proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el Proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla N°2 “<i>Antecedentes generales del Proyecto</i>”. • Tabla N°4.4 “<i>Cronología de las fases del Proyecto o actividad</i>”.
f) Los antecedentes que justifiquen que el Proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo con 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 N°6.1 “<i>Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos</i>”. • Tabla N°6.2 “<i>Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire</i>”. • Tabla N°6.3 “<i>Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos</i>”. • Tabla N°6.4 “<i>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</i>”. • Tabla N°6.5 “<i>Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona</i>”. • Tabla N°6.6 “<i>Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural</i>”.
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en el numeral 8.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación.



Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
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: Tablas N°9.1.1, N°9.1.2, N°9.1.3, N°9.1.4, N°9.1.5, N°9.1.6, N°9.1.7 y N°9.1.8.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	Tablas N°11.1.1, N°11.1.2, N°11.1.3, N°11.1.4, N°11.1.5, N°11.1.6, N°11.1.7, N°11.1.8, N°11.1.9, N°11.1.10 y N°11.1.11.

Para mayor detalle, ver Capítulo N°8 de la DIA; Anexo N°2.5 “*Ficha Resumen Actualización*” de la Adenda de la DIA; y Anexo N°2.5 “*Actualización Fichas Resumen*” de la Adenda Complementaria de la DIA.

<FIRMA_DIREC>

Karina Fuentes Santander
Directora Regional (S) Servicio de Evaluación Ambiental
Secretaría Comité Técnico
Región de Coquimbo.

ORB/KFS/CVG.

