

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Proyecto Construcción Red Eléctrica en
Parque Nacional Volcán Isluga, Ruta A-95”**

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR.....	4
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	4
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	5
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.....	5
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.....	6
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	7
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	7
3.3.2.	Con relación a la Adenda.....	7
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	8
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar.....	8
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas.....	8
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.....	8
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....	8
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.....	9
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico.....	10
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	10
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad.....	10
4.2.	Partes y obras del proyecto.....	14
4.3.	Acciones del proyecto.....	15
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad.....	15
4.5.	Mano de obra.....	16
4.6.	Fase de construcción.....	17
4.6.1.	Partes, obras y acciones.....	17
4.6.2.	Suministros básicos.....	19
4.6.3.	<i>Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar</i>	20
4.6.4.	Emisiones y efluentes.....	21
4.6.5.	Residuos.....	22
4.7.	Fase de operación.....	23
4.7.1.	Partes obras y acciones.....	23
4.7.2.	Suministros básicos.....	24
4.7.3.	Productos generados.....	25
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	25
4.7.5.	Emisiones y efluentes.....	25
4.7.6.	Residuos.....	26

4.8.	Fase de cierre.....	26
4.8.1.	Partes, obras y acciones.....	26
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	29
5.1.	Salud de la Población.....	29
5.2.	Recursos naturales renovables.....	30
5.2.1.	Suelo y Agua.....	30
5.2.2.	Biota.....	31
5.3.	Valor paisajístico y turístico.....	32
5.4.	Patrimonio cultural.....	32
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	33
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.....	33
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.....	36
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.....	39
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.....	40
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.....	41
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.....	42
7.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS.....	44
7.1.	Plan de prevención de contingencias.....	44
7.1.1.	Plan de contingencia para incidentes con Fauna Silvestre.....	44
7.2.	Plan de emergencias.....	46
7.2.1.	Plan de emergencia en caso de incendios.....	46
7.2.2.	Plan de emergencia en caso de incidentes con sustancias peligrosas.....	47
7.2.3.	Plan de emergencia en caso de accidentes.....	48
7.2.4.	Plan de emergencia en caso de accidentes por shock eléctrico.....	50
7.2.5.	Plan de emergencia en caso de sismo o terremoto.....	50
7.2.6.	Plan de emergencia en caso de tormenta o neblina.....	52
7.2.7.	Plan de emergencia en caso de rescate en altura.....	53
7.2.8.	Plan de emergencia en caso de erupción volcánica.....	53
8.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.....	55
8.1.	Normativa Sanitarias.....	55
8.2.	Normativa Flora y Fauna.....	58
8.3.	Normativa Aire.....	59
8.4.	Normativa Ruido.....	66
8.5.	Normativa Residuos Solidos.....	66

8.6.	Normativa Patrimonio Cultural.....	67
8.7.	Normativa Transporte y Vialidad.....	68
8.8.	Normativa Electricidad.....	70
9.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.....	71
9.1.	Permisos ambientales sectoriales mixtos.....	71
9.1.1.	Permiso del Artículo 132° Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico del Reglamento del SEIA.....	71
9.1.2.	Permiso del Artículo 133° Permiso para hacer construcciones nuevas en una zona declarada típica o pintoresca, o para ejecutar obras de reconstrucción o de mera conservación.....	73
10.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS.....	75
10.1.	Compromisos Ambientales.....	75
10.1.1.	Compromiso ambiental voluntario Plan de Perturbación Controlada de Fauna de baja Movilidad.....	75
1.1.1.	Plan de perturbación controlada de fauna de baja movilidad.....	75
10.1.2.	Compromiso ambiental voluntario Plan de rescate y relocalización de la especie <i>Maihueniopsis boliviana</i> 78	
10.1.2.	Plan de rescate y relocalización de la especie <i>Maihueniopsis boliviana</i>	78
10.2.	Condiciones o exigencias PAS132° y PAS 133°.....	81
11.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	82
11.1.	Participación ciudadana informada.....	82
11.2.	Reuniones con Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos indígenas (Artículo 86 RSEIA).....	82
12.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.....	82
13.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.....	83

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO**
“Proyecto Construcción Red Eléctrica en Parque Nacional Volcán Isluga, Ruta A-95”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Compañía General de Electricidad S.A.
Domicilio	Av. Presidente Riesco N°5561, Piso 15, Las Condes
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Oscar Israel Jerez Lira
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Zegers 469

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	El objetivo del proyecto es contribuir al desarrollo energético local, construyendo una red Eléctrica entre las comunidades de Isluga y Enquelga. dentro del territorio perteneciente al Parque Nacional Volcán Isluga, declarado área silvestre protegida a partir del 3 de enero de 1967.		
Descripción general del proyecto	El proyecto “Construcción Red Eléctrica en Parque Nacional Volcán Isluga, ruta A-95”, considera la construcción de un tendido eléctrico de media tensión aérea de 23 KV, para el transporte de energía entre las localidades de Isluga hasta la localidad de Enquelga. La arquitectura del proyecto considera la ubicación de 150 postes en una línea de distribución eléctrica proyectada en forma paralela a la ruta A-385.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Literal p): Ejecución de obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas o en cualesquiera otras áreas colocadas bajo protección oficial, en los casos en que la legislación respectiva lo permita		
Vida útil	50 años		
Monto de inversión	USD \$ 1.334.390,000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El hito de inicio de la fase de construcción será las actividades de estacado, y el hito de inicio de la fase de operación será la puesta en marcha de electrificación.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto “Construcción Red Eléctrica en Parque Nacional Volcán Isluga, ruta A-95” no contempla el desarrollo de sus actividades en etapas.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El proyecto “Construcción Red Eléctrica en Parque Nacional Volcán Isluga, ruta A-95” si modifica una red eléctrica preexistente en el mismo sector del proyecto, pero que no cuenta con RCA.
	[X]		

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad				
Proyecto otra(s) RCA	modifica	Si	No	El proyecto “Construcción Red Eléctrica en Parque Nacional Volcán Isluga, ruta A-95” no modifica ninguna RCA.
			[X]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Compañía General de Electricidad S.A.	06/12/2017
Resolución de admisibilidad	96	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	18/12/2017
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los Organismos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental (OAECAs)	277	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	19/12/2017
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	279	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	19/12/2017
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	278	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	19/12/2017
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.			
<u>Carta de visación del texto para difusión</u>	250	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	22/12/2017
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	28	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	31/01/2018

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº del documento	Remitido por:	Fecha
Adenda	NA	Compañía General de Electricidad S.A.	08/08/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	163	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	09/08/2018
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	174	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	13/09/2018
Adenda Complementaria	NA	Compañía General de Electricidad S.A.	16/08/2019
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	13/08/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	129	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	19/08/2019
Resolución de Ampliación de Plazo	60	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	26/07/2019

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

Tabla 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
CONADI, Subdirección Nacional Norte CONAF, Región de Tarapacá Consejo de Monumentos Nacionales DGA, Región de Tarapacá Dirección de Vialidad, Región de Tarapacá SAG, Región de Tarapacá SEC, Región de Tarapacá SEREMI de Agricultura, Región de Tarapacá SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Tarapacá SEREMI de Energía, Región de Tarapacá

SEREMI de Salud, Región de Tarapacá
 SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Tarapacá
 SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Tarapacá
 SEREMI Medio Ambiente, Región de Tarapacá
 SERNAGEOMIN, Región de Tarapacá
 Servicio Nacional Turismo, Región de Tarapacá

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

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
1	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Tarapacá	05/01/2018
28	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Tarapacá	09/01/2018
2 - EA/2018	CONAF, Región de Tarapacá	10/01/2018
222	SERNAGEOMIN, Región de Tarapacá	11/01/2018
12	DGA, Región de Tarapacá	11/01/2018
180011	SEREMI Medio Ambiente, Región de Tarapacá	11/01/2018
43	SEREMI de Salud, Región de Tarapacá	11/01/2018
10	SAG, Región de Tarapacá	11/01/2018
10	CONADI, Subdirección Nacional Norte	11/01/2018
SE01 - 148	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Tarapacá	16/01/2018
1353	Dirección de Vialidad, Región de Tarapacá	16/01/2018
290	Consejo de Monumentos Nacionales	24/01/2018
6	SEREMI de Energía, Región de Tarapacá	19/02/2018

3.3.2. Con relación a la Adenda

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
3078	SERNAGEOMIN, Región de Tarapacá	14/08/2018
15 - EA/2018	CONAF, Región de Tarapacá	22/08/2018
155	DGA, Región de Tarapacá	23/08/2018
233	CONADI, Subdirección Nacional Norte	23/08/2018
366	SAG, Región de Tarapacá	23/08/2018
180202	SEREMI Medio Ambiente, Región de Tarapacá	24/08/2018
3755	Consejo de Monumentos Nacionales	25/09/2018

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
13 - EA/2019	CONAF, Región de Tarapacá	22/08/2019
404	SAG, Región de Tarapacá	29/08/2019
173	CONADI, Subdirección Nacional Norte	02/09/2019

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
422	SEREMI de Agricultura, Región de Tarapacá	08/01/2018
5	SEC, Región de Tarapacá	11/01/2018

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
256	Gobierno Regional, Región de Tarapacá	9/03/2018
Fundamento		
☐ El Gobierno Regional se pronunció fuera de plazo legal mediante el oficio 256 de fecha 9 marzo de 2018 y el certificado N° 73 del Consejo Regional.		
☐ De acuerdo a los antecedentes presentados por el proyecto no se presentarían incompatibilidades de carácter territorial, dado que éste se ubicará sobre terreno rural y en gran parte ya intervenido, fuera de los planes reguladores vigentes de la comuna de Colchane.		
☐ El titular declara que el proyecto se relacionará de manera neutra y/o positiva con algunos de los objetivos de la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) 2011 – 2020 y de la Estrategia de Conservación de la Biodiversidad 2007.		

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

Tabla 3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
256	Gobierno Regional, Región de Tarapacá	9/03/2018
Fundamento		
☐ El proyecto se relaciona de forma neutra con los objetivos de la Directriz 1 de la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) de la región de Tarapacá (2011-2020) que dice relación con “ <i>Promover el desarrollo</i>		

humano, la generación, perfeccionamiento y mantenimiento del capital humano con una identidad cultural propia”

- ☐ El proyecto se relaciona de manera directa y favorable con la Directriz 2 de la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) de la región de Tarapacá (2011-2020) que dice relación con *“Promover la competitividad regional, la diversificación y el encadenamiento productivo sustentable, con resguardo del medio ambiente, priorizando polos de desarrollo”*.
- ☐ El proyecto no especifica su relación con la Política Regional de Desarrollo Productivo y con el Plan de ordenamiento Territorial (PROT), sin embargo, de acuerdo a los antecedentes presentados en la DIA los objetivos y actividades del presente proyecto no se contraponen con dichos Planes y Políticas Regionales.

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

Tabla 3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
386	Ilustre Municipalidad de Colchane	24/4/2019
607	Ilustre Municipalidad de Colchane	19/06/2019
Fundamento		
☐ La Ilustre Municipalidad de Colchane se pronunció fuera de plazo legal mediante oficios Nº 386 y Nº 607 de fechas 24 de abril y 19 de junio de 2019 respectivamente, señalando que <i>“El proyecto cumple con las condiciones y normativas de carácter ambiental, puesto que al existir ya un proyecto anterior con las mismas condiciones y habiéndose ejecutada en el mismo espacio físico la actividad agropecuaria y el asentamiento humano, no ha sufrido alteraciones ni daños, asimismo, el medio ambiente o la forma de vida de las comunidades indígenas asentadas en el sector o cercanos al espacio referido en el proyecto no han sufrido cambios ni daños evidentes con las postaciones, ni se espera existan efectos no deseados”</i> Asimismo, el pronunciamiento concluye <i>“El proyecto forma parte fundamental del Plan de Desarrollo Comunal, vigente toda vez , que al ser un servicio básico, esta fue incorporada en los Pladecos, inclusive anteriores”</i>. ☐ De acuerdo a la revisión de los antecedentes presentados sobre el Plan de Desarrollo Comunal 2015-2018 de la Comuna de Colchane el proyecto no se contrapone con ninguno de los lineamientos estratégicos definidos por dicho PLADECO, relacionándose de forma indirectamente y positiva con los lineamientos estratégicos de Área del Desarrollo Económico y Área del ordenamiento Territorial. En este sentido, el proyecto contribuirá con implementación de un sistema de electrificación rural que llevará seguridad y estabilidad en la provisión del servicio de energía eléctrica para gran parte de la comuna, permitiendo la posibilidad de desarrollar nuevas actividades económicas, ayudará a mejorar la calidad de vida de sus habitantes.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- ☐ El Comité Técnico de Evaluación de la Región de Tarapacá, en su Sesión Nº7, celebrada a las 12:00 horas del día 6 de septiembre de 2019 en las dependencias de la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá, ha revisado los antecedentes de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto *“Proyecto Construcción Red Eléctrica en Parque Nacional Volcán*

Isluga, Ruta A-95” de conformidad con lo previsto en el inciso segundo del artículo 86 de la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

- Citación: Se procedió a citar al Comité Técnico mediante oficio ORD. N°190194 de fecha 2 de septiembre de 2019 de la Secretaria Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de Tarapacá
- Sesión: Asistieron a la Sesión los siguientes integrantes del Comité Técnico:
 - Seremi del Medio Ambiente Sra. Moyra Rojas T.
 - Director (S) del SEA, Región de Tarapacá, Sr Patricio Meza G.
 - Profesional SEREMI de Salud Srta. Maria Cristina Vallejos
 - Profesional SEREMI de Energía, Sr. Milton Vázquez
 - Profesional SEREMI de Transportes y Telecom, Sr. Manuel Meza H.
 - Profesional CONAF Región de Tarapacá Sr. Felipe Godoy S.
 - Profesional del SEA, Región de Tarapacá, Sr. Jorge Rivera M.
- El Acta se encuentra publicada en el portal www.sea.cl, siendo de libre acceso a los interesados

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad																																
División político-administrativa	Región de Tarapacá, Comuna de Colchane																															
Justificación de la localización	El proyecto “Construcción Red Eléctrica en Parque Nacional Volcán Isluga, ruta A-95”, justifica su localización, en consideración de la necesidad de aportar energía eléctrica permanente a las localidades de Isluga y Enquelga, teniendo en cuenta que en la actualidad las localidades poseen baja cobertura de servicios básicos, tales como agua potable, alcantarillados y suministro de energía eléctrica de forma temporal. Por otra parte, en el sector ya existe una postación previa, trazado por el cual se emplazará parte de esta nueva red eléctrica.																															
Superficie	De acuerdo con los antecedentes presentados por el Proyecto, este contempla una superficie de aproximadamente 7,32 ha. Esta superficie se compone del área considerada para la Línea de Distribución de 23 kV de 12,2 km aproximadamente (KMZ Adenda 2) y la faja de servidumbre de 6 metros aproximadamente.																															
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Coordenadas UTM donde se instalarán las estructuras del proyecto <table border="1"> <thead> <tr> <th>N° Estructura</th><th>UTM Este [m]</th><th>UTM Norte [m]</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Poste A108</td><td>531091.00</td><td>7870529.00</td></tr> <tr><td>Poste A107</td><td>531047.00</td><td>7870630.00</td></tr> <tr><td>Poste A106</td><td>531023.00</td><td>7870685.00</td></tr> <tr><td>Poste G22</td><td>530988.00</td><td>7870733.00</td></tr> <tr><td>Poste A105</td><td>530945.00</td><td>7870775.00</td></tr> <tr><td>Poste A104</td><td>530898.00</td><td>7870812.00</td></tr> <tr><td>Poste G21</td><td>530844.44</td><td>7870839.00</td></tr> <tr><td>Poste A103</td><td>530787.63</td><td>7870858.30</td></tr> <tr><td>Poste A102</td><td>530748.23</td><td>7870865.15</td></tr> </tbody> </table>		N° Estructura	UTM Este [m]	UTM Norte [m]	Poste A108	531091.00	7870529.00	Poste A107	531047.00	7870630.00	Poste A106	531023.00	7870685.00	Poste G22	530988.00	7870733.00	Poste A105	530945.00	7870775.00	Poste A104	530898.00	7870812.00	Poste G21	530844.44	7870839.00	Poste A103	530787.63	7870858.30	Poste A102	530748.23	7870865.15
N° Estructura	UTM Este [m]	UTM Norte [m]																														
Poste A108	531091.00	7870529.00																														
Poste A107	531047.00	7870630.00																														
Poste A106	531023.00	7870685.00																														
Poste G22	530988.00	7870733.00																														
Poste A105	530945.00	7870775.00																														
Poste A104	530898.00	7870812.00																														
Poste G21	530844.44	7870839.00																														
Poste A103	530787.63	7870858.30																														
Poste A102	530748.23	7870865.15																														

	Poste A101	530688.57	7870871.54
	Poste A100	530629.87	7870883.96
	Poste J17	530569.97	7870887.33
	Poste G20	530460.29	7870878.92
	Poste A99	530420.33	7870877.18
	Poste G19	530380.58	7870881.68
	Poste A98	530272.03	7870899.50
	Poste A97	530163.26	7870915.89
	Poste J16	530055.33	7870937.17
	Poste A96	530018.13	7870951.87
	Poste A95	529963.71	7870977.13
	Poste G18	529907.35	7870997.73
	Poste A 94	529800.35	7871023.26
	Poste G17	529718.20	78710148.32
	Poste A93	529643.27	7871084.01
	Poste A92	529571.66	7871125.98
	Poste A91	529499.91	7871167.71
	Poste A90	529421.47	7871194.84
	Poste J1	529344.27	7871224.38
	Poste A89	529304.27	7871249.0
	Poste A88	529260.03	7871281.73
	Poste G16	529196.00	7871311.00
	Poste G16b	529182.00	7871295.00
	Poste A87	529182.00	7871301.00
	Poste G2	529159.00	7871314.00
	Poste G1	529134.00	7871329.00
	Poste G0	529061.00	7871363.00
	Poste A2	529055.00	7871376.00
	Poste A86	529072.00	7871422.00
	Poste A1	529087.00	7871460.00
	Poste A0	529106.00	7871508.00
	Poste A85	529057.00	7871521.76
	Poste A84	528963.38	7871579.34
	Poste A83	528864.69	7871627.91
	Poste A82	528764.76	7871673.88
	Poste A81	528665.48	7871721.25
	Poste A80	528566.14	7871768.51
	Poste A79	528466.39	7871814.86
	Poste A78	528366.36	7871860.63
	Poste A77	528266.55	7871906.85
	Poste J15	528167.09	7871953.84
	Poste A76	528070.36	7872006.22
	Poste A75	527976.91	7872064.25
	Poste A74	527884.00	7872123.00
	Poste A73	527793.00	7872185.00
	Poste A72	527704.14	7872249.86
	Poste A71	527613.94	7872312.82
	Poste A70	527527.00	7872380.21
	Poste G15	527440.22	7872447.81
	Poste A69	527411.83	7872476.00
	Poste G14	527390.71	7872509.97
	Poste A68	527341.80	7872608.51
	Poste J14	527318.47	7872640.98
	Poste A67	527280.83	7872687.72

		Poste G13	527211.71	7872773.29	
		Poste A66	527180.67	7872798.50	
		Poste A65	527147.90	7872821.44	
		Poste J13	527123.60	7872853.22	
		Poste A64	527079.56	7872954.02	
		Poste A63	527035.52	7873054.82	
		Poste G12	527005.99	7873107.05	
		Poste A62	526971.27	7873155.97	
		Poste A61	526932.04	7873201.37	
		Poste A60	526890.74	7873244.89	
		Poste J12	526849.19	7873288.17	
		Poste A59	526800.20	7873322.80	
		Poste A58	526750.00	7873356.00	
		Poste A57	526660.56	7873419.75	
		Poste A56	526570.35	7873482.70	
		Poste A55	526480.59	7873546.29	
		Poste A54	526390.65	7873609.61	
		Poste A53	526300.29	7873672.35	
		Poste J11	526210.13	7873735.36	
		Poste A52	526120.03	7873798.46	
		Poste A51	526029.96	7873861.62	
		Poste A50	525939.99	7873924.91	
		Poste A49	525850.18	7873988.42	
		Poste A48	525759.93	7874051.32	
		Poste A47	525669.64	7874114.15	
		Poste A46	525578.72	7874176.05	
		Poste J10	525483.62	7874231.36	
		Poste G11	525428.69	7874255.43	
		Poste A45	525390.70	7874267.97	
		Poste A44	525352.27	7874279.06	
		Poste A43	525312.68	7874284.75	
		Poste A42	525272.69	7874283.62	
		Poste J9	525233.00	7874277.00	
		Poste A41	525174.00	7874265.00	
		Poste A40	525067.57	7874239.08	
		Poste A39	524960.00	7874214.00	
		Poste A38	524852.68	7874191.84	
		Poste A37	524744.85	7874170.12	
		Poste A36	524636.63	7874150.42	
		Poste A35	524528.66	7874129.61	
		Poste J8	524420.95	7874107.34	
		Poste A34	524313.09	7874085.74	
		Poste A33	524205.30	7874063.77	
		Poste A32	524097.67	7874041.07	
		Poste A31	523989.95	7874018.79	
		Poste A30	523882.00	7873997.67	
		Poste A29	523773.82	7873977.65	
		Poste A28	523665.90	7873956.35	
		Poste A27	523557.91	7873935.10	
		Poste A26	523450.09	7873913.33	
		Poste J7	523342.54	7873890.02	
		Poste A25	523234.95	7873867.12	
		Poste A24	523127.62	7873843.03	
		Poste A23	523020.53	7873817.89	

	Poste A22	522913.40	7873792.93
	Poste A21	522806.22	7873768.19
	Poste J6	522699.23	7873742.61
	Poste A20	522640.41	7873730.48
	Poste A19	522532.48	7873709.24
	Poste A18	522425.58	7873683.33
	Poste A17	522321.71	7873647.15
	Poste J5	522264.13	7873630.27
	Poste A16	522211.73	7873601.03
	Poste A15	522117.46	7873544.34
	Poste G10	522019.96	7873493.43
	Poste G9	521980.00	7873495.30
	Poste A14	521878.20	7873536.99
	Poste J4	521782.49	7873591.23
	Poste A13	521753.43	7873598.67
	Poste A12	521723.54	7873596.06
	Poste A11	521614.17	7873584.38
	Poste A10	521575.15	7873575.56
	Poste A9	521535.29	7873578.93
	Poste J3	521475.43	7873574.83
	Poste G8	521368.05	7873550.96
	Poste G7	521318.06	7873552.13
	Poste G6	521215.28	7873591.30
	Poste A8	521155.61	7873597.64
	Poste A7	521108.01	7873612.93
	Poste A6	521074.82	7873635.28
	Poste J2	521041.27	7873657.06
	Poste G5	520940.45	7873701.06
	Poste G4	520900.48	7873745.80
	Poste G3	520811.77	7873810.86
	Poste A5	520775.30	7873827.27
	Poste A4	520736.01	7873834.75
	Poste A3	520690.86	7873813.28
	La postación de la red eléctrica utilizará las mismas excavaciones de los postes anteriores y el mismo tramo de la línea ya existente en el sector en donde sea posible la superposición, de tal manera de no generar nuevos impactos o intervenciones.		
Camino o vías de acceso	El acceso la línea de distribución se realizará por la localidad de Isluga por la ruta A-385 desde el este, y por el oeste por ruta A-377 llegando por la localidad de Enquelga.		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Adenda 2: Anexo 1 Archivo KMZ		

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Obras Temporales	El proyecto no considera la construcción de obras temporales dentro del Parque Nacional Isluga, ya que la Instalación de Faenas se ubicará en la base de operaciones con que cuente el Contratista de forma permanente, fuera del Parque Nacional Volcán Isluga. Tanto el traslado de los trabajadores como los materiales, se realizará desde este lugar hasta el área del Proyecto. No se considera la habilitación de casinos o comedores, por lo que los trabajadores se alimentarán en establecimientos comerciales de alimentos ubicados en la comuna de Colchane, tales como restaurantes o cafeterías que cuenten con autorización sanitaria. Los trabajadores pernoctarán en establecimientos establecidos de la comuna de Colchane, en donde, contarán con servicios higiénicos, tales como, duchas y servicio sanitarios	Temporal	Construcción
Instalación de baños Químicos	Se considera solamente la instalación de baños químicos con lavamanos, en número y condiciones conforme a lo dispuesto en el D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud, de manera de proveer a los trabajadores de servicios higiénicos suficientes para su uso particular en los frentes de trabajo. Se dispondrán de 2 unidades de baños químicos y además se dispondrá de agua potable en bidones o individuales, o dispensadores debidamente certificados por el seremi de Salud. Para la mantención de los baños químicos se contratará una empresa que cuente con la autorización correspondiente.	Temporal	Construcción
Estructuras	Las estructuras que se proyectas a utilizar en la Línea de Distribución 1 x 23 kV Isluga son de dos tipos, de suspensión y de anclaje.	Permanente	Construcción/ Operación
Fundaciones (Hoyaduras)	Las dimensiones de las hoyaduras son de 1 x 0,6 metros con 1,90 metros de profundidad, se estima un volumen de 135,66 m3 de tierra.	Permanente	Construcción

	El proyecto contempla la instalación de 150 postaciones dentro del Parque Nacional Volcan Isluga.		
Conductores		Permanente	Construcción/O peración

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Preparación de Ingeniería de detalles	Previo a la Construcción
Gestión de Permisos	Previo a la Construcción
Desarme y deshabilitación de Instalaciones preexistentes	Construcción
Construcción de Instalaciones Provisorias:	Construcción
Habilitación de Caminos Preexistentes e Internos	Construcción
Construcción de Campamento	Construcción
Fundaciones y Montaje	Construcción
Actividades de Explotación de Sal	Operación
Actividades de Planta de Proceso	Operación
Actividades de Transporte de Productos	Operación

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad																																																																																																																																																																																																																																																																																		
4.4.1 Fase de Construcción																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Fecha estimada de inicio	Segundo semestre del año 2019, después de obtenida la aprobación de la RCA																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito de inicio de la fase de construcción será las actividades de estacado, y el hito de inicio de la fase de operación será la puesta en marcha de electrificación.																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Fecha estimada de término	6 meses después del inicio de acuerdo con el siguiente cronograma																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	<table><tr><th rowspan="3">Actividad</th><th colspan="4">MES 1</th><th colspan="4">MES 2</th><th colspan="4">MES 3</th><th colspan="4">MES 4</th><th colspan="4">MES 5</th><th colspan="4">MES 6</th></tr><tr><th colspan="4">Semanas</th><th colspan="4">Semanas</th><th colspan="4">Semanas</th><th colspan="4">Semanas</th><th colspan="4">Semanas</th><th colspan="4">Semanas</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th></tr><tr><td>Revisión caminos</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Solicitudes de materiales</td><td>X</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Entrega de materiales</td><td></td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Perforaciones</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Instalación de estructuras</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Instalación de aisladores</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Instalación de conductor</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Pruebas de energización y puesta en servicio</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td></tr></table>	Actividad	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				Semanas				Semanas				Semanas				Semanas				Semanas				Semanas				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	Revisión caminos	x	x																							Solicitudes de materiales	X	x																							Entrega de materiales		x	x	x																					Perforaciones					x	x	x	x	x	x	x	x													Instalación de estructuras						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x									Instalación de aisladores									x	x	x	x	x	x	x	x	x								Instalación de conductor										x	x	x	x	x	x	x	x	x	x						Pruebas de energización y puesta en servicio																					x	x		
Actividad	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6																																																																																																																																																																																																																																																													
	Semanas				Semanas				Semanas				Semanas				Semanas				Semanas																																																																																																																																																																																																																																																													
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																										
Revisión caminos	x	x																																																																																																																																																																																																																																																																																
Solicitudes de materiales	X	x																																																																																																																																																																																																																																																																																
Entrega de materiales		x	x	x																																																																																																																																																																																																																																																																														
Perforaciones					x	x	x	x	x	x	x	x																																																																																																																																																																																																																																																																						
Instalación de estructuras						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																																																																																																																																																																																																																																																																		
Instalación de aisladores									x	x	x	x	x	x	x	x	x																																																																																																																																																																																																																																																																	
Instalación de conductor										x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																																																																																																																																																																																																																																																															
Pruebas de energización y puesta en servicio																					x	x																																																																																																																																																																																																																																																												

[illegible]

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	30
Operación	2
Cierre	De efectuarse similar a etapa de construcción
Total	32

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras

Nombre
Contratación mano de obra
Transporte de Personal
Transporte de Materiales y Suministro
Despeje de la Franja de Servidumbre
Instalación y Retiro de Estructuras existentes.
Instalación de Aisladores
Instalación y Retiro de Conductor
Pruebas de Energización y puesta en servicio
Retiro de materiales y restauración del terreno

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones

Nombre	Descripción
Contratación mano de obra	Para la contratación de mano de obra en la etapa de construcción, ELIQSA ha considerado la contratación de una empresa externa especialista en la construcción de proyectos eléctricos quien ejecutará las actividades en esta etapa. Se contará con mano de obra con distintos grados de calificación, según las necesidades para realizar el proyecto.
Transporte del personal	El transporte de las cuadrillas de personal se realizará diariamente, en camionetas propias del Contratista o contratadas a terceros. El traslado se realizará desde el lugar de instalación de faenas que se ubicará en el acopio municipal ubicado al costado de los carabineros de la comuna de Colchane, autorizado por la municipalidad y el área de emplazamiento de las obras, incluyendo el traslado en el horario de colación. El personal será trasladado en estos mismos vehículos al término de la jornada diaria. El personal alojará en el Hotel Isluga.
Transporte de materiales y suministros	El transporte de los materiales y suministros, tales como postes, estructuras, aisladores, conductores, equipos eléctricos se realizará desde los lugares de venta o almacenamiento de la empresa ELIQSA ubicado en hasta el sector de emplazamiento de las obras, y estará a cargo del proveedor del material o de personal calificado de la empresa contratista, ubicado en sector de acopio frente a carabineros de Colchane. Se utilizará para el traslado de materiales, la red vial existente en la zona, trasladando los materiales en camiones o camionetas dependiendo de cada caso. La frecuencia máxima estimada de vehículos que trasladarán materiales a la zona del Proyecto se estima en dos camiones de carga al

	día.
Despeje y poda de franja de servidumbre	No se contempla despeje ni poda de vegetación en faja de servidumbre. Se realizarán las excavaciones con retroexcavadora con pala pequeña. Se realizarán hoyaduras para la instalación de los postes de dimensiones aproximadas de 1 x 0,6 metros con 1,90 metros de profundidad. En el caso de la hoyadura para los tirantes tensores, éstas tendrán una dimensión aproximada de 1,80 x 0,6 metros con 1,8 metros de profundidad. El volumen de excavación será de 250,3 m³. En esta etapa se incluyen los Planes de Perturbación Controlada de Fauna de Baja Movilidad (Anexo 4 Adenda 2) y el Plan de Rescate y Relocalización de la especie cactácea <i>Maihueniopsis boliviana</i> (Salm-Dyck) R. Kiesling (Punto IV.2.3 Adenda 1 y Punto III.1-Anexo 6 Adenda 2)
Instalación de Postes Nuevos y retiro de estructuras existentes	La Instalación de los postes o estructuras se efectuarán a través de camiones grúas, adecuados para el peso de los postes, y en los sectores donde no sea posible la instalación de ellos se realizará a pulso. Se utilizarán los caminos y huellas de caminos existentes. Luego, se realizará la nivelación, relleno y compactación del terreno con el mismo material proveniente de las excavaciones realizadas. La excavación a pulso o a mano se realiza con pico y pala de forma manual, esta técnica se realizará de forma obligatoria en los poblados de Isluga y Enquelga, para así evitar interferencias en las actividades propias de los residentes de cada lugar. El proyecto no considera el retiro de estructuras existentes por los que los elementos indicados en la planimetría (Anexo 2 Adenda 2) son los que serán finalmente emplazados por el proyecto.
Instalación y retiro de aisladores	El montaje de las estructuras y equipos y el tendido de conductores será realizado por las cuadrillas del contratista, con apoyo del camión grúa o eventualmente de un camión alza hombre.
Instalación y retiro de conductor	La instalación y el montaje del nuevo conductor serán ejecutados por cuadrillas de la empresa contratista y apoyados por un camión grúa o eventualmente por un camión alza hombre. Se instalarán peines antielectrocutación en todas las torres desde Enquelga a Isluga. Se instalarán a lo largo de toda la línea de transmisión desviadores de vuelo o dispositivos anticolidión.
Pruebas de energización y puesta en servicio	Esta actividad considera la revisión del correcto funcionamiento de las instalaciones, la continuidad eléctrica del sistema, la conexión a tierra y las secuencias de fases.
Retiro de materiales y restauración del terreno	Una vez finalizada la etapa de construcción, se procederá a retirar todos los equipos y la maquinaria utilizada en las faenas de la Línea de Distribución, como también los materiales retirados y los desechos remanentes de la fase de construcción. Por último, se restituirán las condiciones básicas del terreno, en los sitios

	donde este hubiere sufrido modificaciones. Y los residuos y materiales sobrantes del retiro de la línea de distribución existente se depositarán en acopio autorizado en la comuna de Colchane autorizado por la municipalidad. En Anexo K de la DIA se presenta carta de autorización de acopio de elementos y materiales.
--	---

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos																
Nombre	Descripción															
Tierra nueva	67,2 m3															
Energía	El abastecimiento de la energía eléctrica se obtendrá a través de empalmes a la red existente.															
Agua Potable	El consumo de agua potable será a través de dispensadores y/o agua envasada con autorización sanitaria según SEREMI de Salud.															
Agua industrial	El agua industrial que se prevé utilizar es principalmente en los camiones aljibes durante los procesos de humectación de caminos no pavimentados para el control de resuspensión de material particulado respirable (Polvo). El titular aclara que la Ilustre Municipalidad de Colchane, entrega y aprueba el Certificado N°123/2018 (Ver Anexo 5 Adenda 1), que indica el origen de las aguas a utilizar provendrá del hotel del pueblo Central de Citani y que podrá ser utilizada para las labores del presente proyecto, donde el recurso solo será utilizado durante la etapa de construcción para la compactación de los postes. A continuación, se indican las cantidades requeridas para cada fase del proyecto: <table><tr><td></td><th colspan="3">Fases del proyecto</th></tr><tr><td></td><th>Construcción</th><th>Operación</th><th>Cierre</th></tr><tr><td>Volumen (lts)</td><td>43.200</td><td>No aplica</td><td>No aplica</td></tr></table>					Fases del proyecto				Construcción	Operación	Cierre	Volumen (lts)	43.200	No aplica	No aplica
	Fases del proyecto															
	Construcción	Operación	Cierre													
Volumen (lts)	43.200	No aplica	No aplica													
Combustibles	Para el funcionamiento de las maquinarias y vehículos en la fase de construcción se utilizará combustible de tipo diésel y eventualmente bencina para vehículos de tamaño menor. En maquinaria para el funcionamiento se utilizarán 85 litros de diésel por día.															
Servicios Higiénicos	En conformidad con los artículos 23 y 24 del D.S. 594 Reglamento sanitario sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.															
Alimentación	En cuanto al servicio de alimentación del personal que trabaje en las obras de construcción, ésta se realizará en lugares autorizados en las localidades más cercanas, por lo que no se contempla la preparación de alimentos dentro de la obra, tampoco la habilitación de comedores.															
Alojamiento	No se contempla la instalación de campamentos, para ello los trabajadores pernoctarán en los sectores más cercanos al Proyecto. La mano de obra no calificada provendrá principalmente de los sectores cercanos al Proyecto.															

	La mano de obra calificada que no sea de los sectores más cercanos al Proyecto, pernoctará en hoteles o lugares que cuenten con las autorizaciones para este objetivo.												
Transporte	•<u>Transporte de personal:</u> El transporte de personal se realizará diariamente, en vehículos desde los lugares de alojamiento hasta la zona de las obras. Al término de la jornada diaria, el personal será trasladado en estos mismos vehículos. •<u>Transporte de materiales:</u> El transporte de los materiales, tales como hormigón, armaduras, material de relleno y gravilla, se realizará desde los lugares de venta o almacenamiento hasta el lugar de las obras, el cual estará a cargo del proveedor del material o del personal calificado de la empresa Contratista. Para el transporte de material se utilizará la red vial existente en la zona, mediante camiones adecuados para el tipo de material, cumpliendo con la normativa vigente. Los equipos de construcción serán transportados en camiones, acordes al peso y dimensiones de cada elemento. Flujo de camiones a utilizar con transporte de materiales. <table><tr><th>Tipo de camión</th><th>Cantidad</th><th>Viajes/día</th></tr><tr><td>Camion grúa</td><td>3</td><td>3</td></tr><tr><td>Retroexcavadora</td><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>Camioneta</td><td>9</td><td>9</td></tr></table>	Tipo de camión	Cantidad	Viajes/día	Camion grúa	3	3	Retroexcavadora	4	4	Camioneta	9	9
Tipo de camión	Cantidad	Viajes/día											
Camion grúa	3	3											
Retroexcavadora	4	4											
Camioneta	9	9											
Maquinarias y Herramientas	<table><tr><th>Tipo de maquinaria y herramientas</th><th>Cantidad</th></tr><tr><td>Retroexcavadora</td><td>4</td></tr><tr><td>Camión grúa</td><td>3</td></tr><tr><td>Vibro pisón</td><td>2</td></tr><tr><td>Herramientas de ferretería</td><td>Sin determinar</td></tr></table>	Tipo de maquinaria y herramientas	Cantidad	Retroexcavadora	4	Camión grúa	3	Vibro pisón	2	Herramientas de ferretería	Sin determinar		
Tipo de maquinaria y herramientas	Cantidad												
Retroexcavadora	4												
Camión grúa	3												
Vibro pisón	2												
Herramientas de ferretería	Sin determinar												

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
No se contempla extraer, explotar o utilizar recursos naturales como agua, suelo, ni vegetación en esta etapa del proyecto.	

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Resumen de Emisiones a la atmósfera Etapa de Construcción	
Nombre	Descripción

Emisiones
Atmosféricas

Las emisiones generadas durante la fase de construcción estarán asociadas principalmente a las siguientes actividades:

- ☐ Preparación del terreno, movimientos de tierra y acopio de rellenos.
- ☐ Circulación de vehículos en caminos pavimentados (resuspensión de material particulado).
- ☐ Operación de maquinaria (emisión de material particulado de combustión y gases combustión).
- ☐ Transporte de personal, insumos, materiales y residuos (emisión de material particulado de combustión y gases de vehículos).

Contaminante	Emisión total del Proyecto (ton/año)
MP ₁₀	0,259657408
CO	0,014658968
HC	0,006633135
NO _x	0,070474499

La fase de construcción del Proyecto contemplará un conjunto de acciones para controlar las emisiones de material particulado, a saber:

Los camiones que transporten excedentes de excavaciones, áridos, etc., deberán hacerlo cubriendo el material transportado en forma total y eficaz con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, evitando la pérdida o caída de éstos desde los camiones. El medio de verificación de esta medida se realizará mediante listas de chequeo aplicables en despacho y recepción de los materiales de construcción. Además, se realizará un registro fotográfico aleatorio de los camiones. Estos registros estarán disponibles en faena para cuando la Autoridad lo requiera.

Respecto de las emisiones de gases de combustión, los vehículos utilizados cumplirán con las normas de emisión vigentes, y tendrán su revisión técnica según lo establece la normativa vigente en la materia. El encargado ambiental velará por el cumplimiento y registrará copias de las revisiones técnicas de todos los vehículos utilizados en la fase de construcción

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas servidas	Se generarán residuos líquidos domésticos generados por los baños químicos y servicios higiénicos de tipo modular presentes en los frentes de trabajo. Los servicios serán subcontratados y estarán a cargo de una empresa que cuente con Resolución Sanitaria. Aquellos residuos provenientes de los baños químicos serán manejados de acuerdo a lo indicado en el D.S. N°594/99 y se contará con los servicios de una empresa autorizada para estos fines, que cuente con las resoluciones respectivas. Dicha empresa estará encargada de mantención, retiro y disposición de aguas servidas en un lugar autorizado. El Titular exigirá al contratista que durante la etapa de construcción mantenga un registro y copia de los documentos que acrediten la disposición final de

	los residuos. El volumen promedio de residuos líquidos estimados será de 2.400 L/día, considerando 30 personas consumiendo un aproximado de 100 L/persona/día de los cuales el 80% se convertirá en aguas servidas.
--	---

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido																										
Nombre	Descripción																									
Emisiones de Ruido	Se identificaron un total de 7 receptores cercanos, los cuales se encuentran ubicados en zona rural y en uso de suelo clase III (establecidas por el D.S. N°38/11), cuyos niveles basales medidos en horario diurno y nocturno se detallan en las siguientes tablas:																									
	<table><tr><th>Punto</th><th>NPCmáx Día dBA</th><th>NPCmáx Noche dBA</th></tr><tr><td>1</td><td>32</td><td>32</td></tr><tr><td>2</td><td>33</td><td>32</td></tr><tr><td>3</td><td>38</td><td>36</td></tr><tr><td>4</td><td>34</td><td>36</td></tr><tr><td>5</td><td>41</td><td>33</td></tr><tr><td>6</td><td>37</td><td>32</td></tr><tr><td>7</td><td>34</td><td>31</td></tr></table>		Punto	NPCmáx Día dBA	NPCmáx Noche dBA	1	32	32	2	33	32	3	38	36	4	34	36	5	41	33	6	37	32	7	34	31
	Punto	NPCmáx Día dBA	NPCmáx Noche dBA																							
	1	32	32																							
	2	33	32																							
	3	38	36																							
	4	34	36																							
	5	41	33																							
	6	37	32																							
	7	34	31																							
En el Anexo H de la DIA se detallan mayores antecedentes sobre el estudio de análisis de ruido realizado para el proyecto.																										
Durante la etapa de construcción se utilizarán barreras acústicas modulares y móviles, dando así cumplimiento al D.S. N° 38/11.																										

4.6.5. Residuos

Residuos no peligrosos

Tabla Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Desechos domiciliarios y asimilables a domiciliarios (RD)	Este tipo de residuos corresponden a residuos de papel, cartón, botellas plásticas y de aluminio y materia orgánica, los cuales serán recolectados en bolsas de basura y almacenados en recipientes cerrados para ser llevados posteriormente al patio de salvataje ubicado en cada instalación de faenas, desde donde serán retirados por empresas de recolección autorizadas sanitariamente, para su posterior disposición en lugares autorizados. La frecuencia de retiro será diariamente de tal forma que los residuos orgánicos no se descompongan generando vectores y/o malos olores.
Residuos sólidos industriales no peligrosos (RSNP)	Los residuos sólidos industriales no peligrosos a generar en los trabajos de construcción corresponden principalmente a restos metálicos, material de embalaje, plásticos, maderas. Se estima una generación de 0,5 ton/mes, los cuales serán transportados a lugares autorizados ambientalmente de forma

segregada con el fin de favorecer su reúso o reciclaje.

4.6.5.1. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	No se generarán residuos peligrosos en la etapa de construcción del proyecto

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

Tabla 4.6.5.2 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

En la etapa de construcción el Proyecto en evaluación no considera el almacenamiento sustancias peligrosas de ningún tipo.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras

Nombre
☐ Pruebas de energización y puesta en marcha
☐ Operación de línea de distribución
☐ Actividades de mantención

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones

Nombre	Descripción
Puesta en marcha del servicio:	Finalizando las actividades de construcción de la línea de distribución eléctrica, se procederá a la puesta en marcha del servicio, con el objetivo de detectar anomalías para una corrección de inmediata. Se realizará monitoreo de aves durante el primer año de manera trimestral (estacional) para determinar la efectividad de medidas preventivas de peines antielctrocución y desviadores de vuelo y anticolidión.

Actividades de mantención	•<u>Mantenimiento preventivo básico</u>: Se realizarán inspecciones con una frecuencia de 2 veces al año, a fin de detectar prematuramente cualquier potencial falla y programar las mantenciones preventivas. Estas inspecciones serán realizadas por personas de ELIQUA y/o contratistas autorizadas por la empresa. No se utiliza equipo mayor, eventualmente herramientas de mano y equipos de medición a distancia.
	•<u>Mantenimiento correctivo programado</u>: Este mantenimiento es de menor envergadura, estando basado en las anomalías detectadas en la inspección del mantenimiento preventivo básico y en situaciones en que los problemas no pudieran ser solucionados en esa ocasión.
	•<u>Mantenimiento contra fallas</u>: Corresponde a reparaciones de las instalaciones tras fallas que comprometen la continuidad del servicio, de diversa envergadura según la anomalía producida, con programación de corto plazo después de producida la falla.
	•<u>Reparaciones de emergencia</u>: Las reparaciones de emergencia se efectúan tras daños mayores, no predecibles, generalmente localizados en estructuras. Las actividades de reparación pueden requerir uso de equipo mayor y de personal adecuado, sin afectar a la propiedad ajena y en una zona limitada alrededor del sector de la estructura.
Mano de obra	Se estima una dotación de 2 trabajadores para las actividades de mantención.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía	Según la descripción del proyecto no se contempla el suministro de energía
Agua Potable	El consumo de agua potable será a través de dispensadores y/o agua envasada con autorización sanitaria según SEREMI de Salud.
Agua industrial	El agua industrial que se prevé utilizar es principalmente en los camiones aljibes durante los procesos de humectación de caminos no pavimentados para el control de resuspensión de material particulado respirable (Polvo).
Combustibles	Para el funcionamiento de las maquinarias y vehículos en la fase de construcción se utilizará combustible de tipo diésel y eventualmente bencina para vehículos de tamaño menor. En maquinaria para el funcionamiento se utilizarán 85 litros de diésel por día.
Transporte	En esta etapa sólo se requerirá el transporte del personal e insumos para las actividades de mantención.
Servicios higiénicos	En conformidad con los artículos 23 y 24 del D.S. 594

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
No se contempla generación de productos ni transporte de elementos.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
No se contempla extracción ni remoción de recursos naturales renovables	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones Atmosféricas	La cantidad de emisiones atmosféricas será despreciable durante la etapa de operación, siendo el aporte de emisiones producto del traslado de personal a realizar las mantenciones 2 veces por año.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas Servidas	Los residuos líquidos que se generarán en el proyecto serán exclusivamente a las aguas provenientes en los baños químicos a utilizarse en la etapa de construcción del proyecto. Se instalarán baños químicos, según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. N° 594/99. La instalación y mantención será contratada a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud. Durante la etapa de operación no se producirán aguas servidas.
Residuos Líquidos Industriales	No se generarán residuos líquidos industriales tanto para la etapa de construcción, operación y cierre/abandono.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
---------------------	--

Nombre	Descripción
Ruido	Durante la etapa de operación no se prevén ruidos, siendo estos despreciables o solo en caso de algún incidente no previsto.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios o asimilables a domésticos	Durante la fase de operación del Proyecto no se producirán residuos de ningún tipo, con la salvedad de aquellos que puedan generarse en cortos periodos de mantención y/o reparación. Sin embargo, estos residuos serán retirados y separados por los propios trabajadores y posteriormente dispuestos en un lugar debidamente autorizado.
Residuos sólidos industriales no peligrosos (RSNP)	

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	No se generarán residuos peligrosos en la etapa de construcción del proyecto

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
No se contempla generación de productos ni de sustancias químicas que puedan afectar el medio ambiente durante la etapa de operación.	

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras	
La vida útil del Proyecto se estima por un período mínimo de 50 años. Sin embargo, debido a las características de este tipo de instalaciones, se espera que el período de funcionamiento de estas unidades se	

extienda en el tiempo, considerando que se realizarán las mantenciones periódicas a la línea de distribución.

Sin perjuicio de lo anterior, en caso de que se requiera, la fase de cierre y abandono será abordada de la siguiente manera:

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Desconexión de la línea de transmisión y equipos	Se procederá a desenergizar la línea de distribución conectada a la línea de transmisión y los equipos tomándose todos los resguardos necesarios para la protección de las personas que participen en la actividad de retiro de éstas. a. Plazo estimado de ejecución: Se estima en una semana. b. Medio de verificación: Se realizará a través de pruebas de desenergización de las líneas y equipos. c. Indicador de cumplimiento: Registro en el libro de obras de la fase de cierre sobre la realización de estas actividades y aviso de esta actividad a la SEC.
Desmantelamiento de los equipos y estructuras:	Se desmontarán equipos y estructuras. Los equipos que puedan ser reutilizados serán embalados y guardados en almacenes de ELIQSA y, los que no, se dispondrán en un sitio autorizado para ellos. a. Plazo estimado de ejecución: Se estima en un mes. b. Medio de verificación: Para los equipos que puedan ser reutilizados, se llevará un registro interno al momento de la entrada a los almacenes de ELIQSA. Para los equipos que no tengan opción de ser reutilizados se dispondrán en sitio autorizado, lo cual será verificado a través de la autorización respectiva. c. Indicador de cumplimiento: Registro interno de los equipos reutilizables y certificación de la disposición de equipos y estructuras que no sean reutilizadas en sitio autorizado.
Retiro de obras civiles y restitución del terreno	Las obras civiles podrán ser demolidas en su totalidad o parcialmente (por ejemplo, dejando en su lugar fundaciones profundas). En lo posible, se restaurará a las condiciones del terreno original mediante el uso de carpetas de suelo y plantación de vegetación adecuada. a. Plazo estimado de ejecución: Dos meses. b. Medio de verificación: Se registrará en el libro de obras de la fase de cierre, las actividades asociadas al retiro de obras y restitución de terrenos, mediante registro fotográfico de las estas actividades. c. Indicador de cumplimiento: Registro fotográfico de las actividades ejecutadas.
Actividades de restauración de la geoforma o morfología,	En los sectores en los cuales se haya desarrollado la intervención se procederá a la limpieza de los lugares, eliminando los desechos propios de

vegetación y cualquier otro componente ambiental	las actividades, para luego ser destinados a lugares autorizados para su disposición final, y su nivelación o condiciones similares previas a la intervención. Se realizarán actividades de restauración en las zonas que serán intervenidas por el Proyecto
Prevención de futuras emisiones desde la ubicación del Proyecto	a) <u>Emisiones atmosféricas</u> Corresponderán a material particulado y gases de combustión interna de motores, producidos en las actividades de reacondicionamiento del terreno. Estas fuentes emisoras, tal como en la fase de construcción, serán transitorias y de pequeña escala, por lo que serán poco significativas. b) <u>Generación de ruido</u> En una eventual Fase de cierre, podrían generarse emisiones de ruido asociadas al desmantelamiento de las subestaciones y el retiro de la infraestructura eléctrica, éstas obras, en el caso más desfavorable podrían asimilarse a la emisión estimada para la Fase de Construcción, las cuales corresponderían principalmente a las maquinarias requeridas para los movimientos de tierra y maquinarias para realizar el desmantelamiento de la infraestructura del proyecto, sin embargo, se espera que las actividades sean de menor envergadura y por lo tanto con una emisión sonora despreciable. c) <u>Residuos líquidos domésticos</u> En caso de presentarse la necesidad de cerrar el Proyecto, los efluentes domésticos serán semejantes a los generados durante la fase de construcción, originados en la instalación de faenas correspondientes a aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos (baños químicos), por lo que se implementarán las mismas medidas definidas para la fase de construcción. d) <u>Residuos industriales líquidos</u> No se generarán residuos industriales líquidos e) <u>Residuos sólidos domésticos</u> Ante un eventual cierre, los residuos a generarse serían de naturaleza similar a los correspondientes a la fase de construcción en términos de cantidades y características, por lo que se implementarán las mismas medidas de manejo. f) <u>Residuos sólidos industriales</u> Los residuos sólidos industriales serán los mismos generados en la fase de construcción en términos de cantidad y características, por lo que, se implementarán similares medidas de manejo.
Mantenición, conservación y supervisión	No se contemplan actividades de mantención, conservación ni supervisión en la fase de cierre.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la Población

Tabla 5.1. Salud de la Población	
Impacto ambiental no significativo	Ruido y Vibraciones
Parte, obra o acción que lo genera	El Proyecto generará emisiones acústicas, producto de la ejecución temporal de actividades relacionadas a las hoyaduras para la postación y el transporte de personal e insumos. Estas emisiones se efectuarán únicamente durante la fase de construcción, la cual tendrá una duración máxima de 6 meses. En el Anexo H de la DIA se detallan mayores antecedentes sobre el estudio de análisis de ruido realizado para el proyecto. Las obras y actividades del presente Proyecto se localizan en un área rural, sector que no cuenta con un instrumento de planificación territorial Durante la etapa de construcción se utilizarán barreras acústicas modulares y móviles, dando así cumplimiento al D.S. N° 38/11. De acuerdo a la naturaleza del Proyecto, no se generarán emisiones acústicas asociadas a la fase de operación del Proyecto, toda vez que el Proyecto no considera el uso de equipos que generen emisiones acústicas.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental no Significativo	Emisiones Atmosféricas
Parte, obra o acción que lo genera	Durante la etapa de construcción se generarán emisiones a la atmosfera emisiones a la atmosfera las cuales corresponderán a material particulado y gases de combustión producto del movimiento de maquinarias y vehículos y las actividades propias de la construcción. Las emisiones, según los resultados obtenidos en la estimación de emisiones serán poco significativas y de corta duración, por tanto, en ningún caso podrían generar episodios críticos que afecten la calidad del aire y salud de las personas Se contemplan acciones para controlar las emisiones de material particulado, tales como: -Los camiones que trasporten excedentes de excavaciones, áridos, etc, deberán hacerlo cubriendo el material transportado en forma total y eficaz con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, evitando la pérdida o caída de estos desde los camiones. El medio de verificación de esta medida se realizará mediante listas de chequeo aplicables en despacho y recepción de los materiales de construcción. Además, se realizará un registro fotográfico aleatorio de los camiones. -Durante los movimientos de tierra propios de la fase de construcción y excavaciones para las funciones de las obras civiles, cuando las

	condiciones climáticas lo ameriten se humectará el terreno para evitar dispersión de material particulado. -Los vehículos en todo momento cumplirán con sus revisiones técnicas al día y mantenciones periódicas. Las emisiones a la atmosfera durante la etapa de operación serán insignificantes ya que sólo serán aquellos generados por el tránsito de vehículos livianos para las actividades de mantención de la línea.
Fase en que se presenta	Construcción

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo y Agua

Tabla 5.2.1 Suelo y Agua	
Impacto ambiental no significativo	Perforaciones Suelo
Parte, obra o acción que lo genera	Hoyaduras e instalación de postación Las hoyaduras tendrán una dimensión aproximada de 1,80 x 0,6 metros con 1,8 o 1,9 metros de profundidad. El volumen de excavación será de 250,3 m³. La postación de la red eléctrica utilizará las mismas excavaciones de los postes anteriores y el mismo tramo de la línea ya existente en el sector en donde sea posible la superposición, de tal manera de no generar nuevos impactos o intervenciones.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental no Significativo	Perforaciones con eventual afloramiento de agua
Parte, obra o acción que lo genera	•La hoyaduras tendrán una dimensión aproximada de 1,80 x 0,6 metros con 1,8 o 1,9 metros de profundidad. El volumen de excavación será de 250,3 m³. No se realizarán hoyaduras en sectores donde el nivel freático sea menor a dichas profundidades de acuerdo al informe de calicatas presentado. Sin embargo, en el caso eventual se alumbramiento de aguas, no se contempla el uso de dichas aguas en la ejecución del proyecto. •Las estructuras asociadas a excavaciones y hoyaduras se desarrollarán en sectores alejados a los cursos de agua, evitando alguna afectación en la hidrografía del área de influencia del Proyecto. •No se acopiará material de relleno cercano a cursos de agua. El material de excavación excedente será dispuesto en lugares autorizados.
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.2. Biota

5.2.2.1. Flora y Vegetación

Tabla 5.2.2.1. Flora y Vegetación	
Impacto ambiental no significativo	Intervención en Individuos de cactácea <i>Maihueniopsis boliviana</i>
Parte, obra o acción que lo genera	Hoyaduras e instalación de postes El análisis técnico y trabajo de terreno, determinó la presencia de 132 formaciones compuestas por 8047 individuos de la especie <i>Maihueniopsis boliviana</i>, clasificada como especie en categoría de “Preocupación Menor”, de acuerdo al D.S. N° 19/2012 del MMA. Por lo anterior se propone realizar un rescate y relocalización de los individuos que podrán ser afectados en la etapa de construcción del proyecto. Se estima la afectación de 9 ejemplares de la especie. El Titular propone realizar un Plan de Rescate y Relocalización de estos 9 individuos y un compromiso adicional de conservación ex situ en caso de no cumplir los indicadores de éxito de la medida.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación.

5.2.2.2. Fauna

Tabla 5.2.2.2. Fauna	
Impacto ambiental no significativo	Perturbación controlada a fauna de baja movilidad
Parte, obra o acción que lo genera	Hoyaduras e instalación de postes El proyecto implementará un Plan de Perturbación Controlada de Fauna de Baja Movilidad. Plan que tiene como objetivo minimizar posibles impactos sobre los anfibios, reptiles y micromamíferos residentes en el área del proyecto, perturbando manualmente todos los potenciales refugios de fauna de baja movilidad del proyecto (arbustos, rocas) previo a la instalación de las postaciones en cada sector (Anexo 4 Adenda 2).
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental no Significativo	Colisiones y Electrocuciiones Aves
Parte, obra o acción que lo genera	Postaciones y Conductores de la Red Eléctrica -Se instalarán peines antielectrocución en todas las torres desde Enquelga a Isluga. -Se instalarán a lo largo de toda la línea de transmisión desviadores de vuelo o dispositivos anticolidión. Se realizará monitoreo durante el primer año de manera trimestral (estacional) para determinar la efectividad de estas medidas preventivas a implementar. -Se dará aviso al SAG para coordinar rescate en caso de hallazgo de especie herida o muerta.
Fase en que se presenta	Operación

5.3. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.3. Paisaje	
Impacto ambiental no significativo	Intervención del Paisaje local
Parte, obra o acción que lo genera	Postaciones y Conductores La arquitectura del proyecto considera la ubicación de 150 postes en una línea de distribución eléctrica proyectada en forma paralela a la ruta A-385 y dentro del Parque Nacional Volcán Isluga. en el sector ya existe una postación previa, trazado por el cual se emplazará parte de esta nueva red eléctrica. La postación de la red eléctrica utilizará las mismas excavaciones de los postes anteriores y el mismo tramo de la línea ya existente en el sector en donde sea posible la superposición, de tal manera de no generar nuevos impactos o intervenciones.
Fase en que se presenta	Operación

5.4. Patrimonio cultural

Tabla 5.4. Hallazgos Arqueológicos	
Impacto ambiental no significativo	Recolección de Hallazgos Arqueológicos Aislados
Parte, obra o acción que lo genera	Hoyaduras e instalación de postes La arquitectura del proyecto considera la ubicación de 150 postes en una línea de distribución eléctrica proyectada en forma paralela a la ruta A-385 y dentro del Parque Nacional Volcán Isluga. La postación de la red eléctrica utilizará las mismas excavaciones de los postes anteriores y el mismo tramo de la línea ya existente en el sector en donde sea posible la superposición, de tal manera de no generar nuevos impactos o intervenciones. Se tomarán las medidas y resguardos pertinentes y adecuados para la protección de los hallazgos arqueológicos aislados y de estructuras de forma previa a la etapa de construcción del proyecto. Se recolectarán los hallazgos aislados IS13, IS14, IS15, IS16, IS17, IS18 e IS19, previo a la etapa de construcción Se cercarán los hallazgos IS01, IS03, IS04, IS05, IS06, IS07, IS08, IS09 y IS11 previo a la etapa de construcción Se realizará un monitoreo arqueológico permanente durante la etapa de construcción para los 19 hallazgos arqueológicos encontrados en el área del proyecto. Si bien el proyecto contempla la intervención de algunos hallazgos arqueológicos, se consideran la implementación de medidas para su resguardo, por lo que su afectación no será significativa.
Fase en que se presenta	Operación

--	--

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no significativo	Emisiones de Ruidos y Atmosféricas
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El proyecto se emplazará atravesando por las localidades del Poblado de Isluga y Enquelga, sin embargo, las postaciones en dichos lugares se realizara mediante excavaciones y trabajos manuales para minimizar las emisiones y para así evitar interferencias en las actividades propias de los residentes de cada lugar.
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.	Durante la etapa de construcción se generarán emisiones a la atmosfera emisiones a la atmosfera las cuales corresponderán a material particulado y gases de combustión producto del movimiento de maquinarias y vehículos y las actividades propias de la construcción. Las emisiones, según los resultados obtenidos en la estimación de emisiones adjunto en el Anexo B, serán poco significativas y de corta duración, por tanto, en ningún caso podrían generar episodios críticos que afecten la calidad del aire y salud de las personas. Sin embargo, se contemplará un conjunto de acciones para controlar las emisiones de material particulado, las cuales se mencionan a continuación: • Los camiones que trasporten excedentes de excavaciones, áridos, etc, deberán hacerlo cubriendo el material transportado en forma total y eficaz con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, evitando la pérdida o caída de estos desde los camiones. El medio de verificación de esta medida se realizará mediante listas de chequeo aplicables en despacho y recepción de los materiales de construcción. Además, se realizará un registro fotográfico aleatorio de os camiones. Las emisiones a la atmosfera durante la etapa de operación serán insignificantes ya que sólo serán aquellos generados por el tránsito de vehículos livianos para las actividades de mantención de la línea. Los vehículos en todo momento cumplirán con sus revisiones técnicas al día y mantenciones periódicas.

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.	El Proyecto cumplirá con la normativa ambiental, dando cumplimiento a los máximos permitidos para las emisiones sonoras durante todas las etapas del proyecto, tal como se describe en el Capítulo 4 Plan de Cumplimiento de la Legislación de la DIA. Tanto para la etapa de construcción como ante una eventual etapa de cierre del Proyecto se ha determinado que se requiere la implementación de barreras acústicas modulares y móviles en aquellos puntos que se encuentran más cercanos al área de desarrollo del proyecto. Con la implementación de estas barreras, se da lugar a cumplimiento (D.S. N° 38/11 del MMA). Durante la etapa de construcción se utilizarán barreras acústicas modulares y móviles, dando así cumplimiento al D.S. N° 38/11.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	No se generará exposición a contaminantes susceptibles de causar efectos en la salud de la población. En los frentes de trabajo se implementarán baños químicos, cuyos servicios serán contratados mediante una empresa autorizada para estos fines, que cuente con las resoluciones respectivas para efectuar las mantenciones, traslado y disposición final. No se consideran descargas de residuos líquidos sobre el suelo o cursos de agua susceptibles de ser afectadas. Como se expuso anteriormente, las emisiones de material particulado y gases de combustión durante la etapa de construcción corresponderán a las producidas por los movimientos de maquinarias y vehículos, siendo estas poco significativas y de corta duración (Anexo B, “Estimación de Emisiones a la Atmosfera”) Las emisiones de ruido, como se mencionó con anterioridad, durante la etapa de construcción serán atenuadas mediante la implementación de barreras acústicas modulares y móviles, dando así cumplimiento al D.S. N° 38/11. En la etapa de operación las emisiones atmosféricas serán insignificantes ya que se deberán exclusivamente el tránsito de vehículos livianos para las actividades de mantención de la línea. Durante la etapa de operación no se considera la generación de residuos líquidos. Ante una eventual etapa de cierre, las emisiones atmosféricas tendrán un efecto similar a la etapa de construcción del proyecto. De igual modo, no se estiman efectos significativos respecto a los niveles de ruido generados durante una etapa abandono, sin embargo esta etapa podrán ser asimilable a lo evaluado para la etapa de construcción del proyecto, por lo que se deberán replicar la misma medida de mitigación (barreras modulares y móviles) dando cumplimiento al D.A. N° 38/11

	Se prevé que se generen residuos líquidos de manera similar a la fase de construcción, por lo que se implementarán las mismas medidas definidas para esta fase.
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 no considera la construcción de obras temporales dentro del Parque Nacional Isluga, ya que la Instalación de Faenas se ubicará en la base de operaciones con que cuente el Contratista de forma permanente, fuera del Parque Nacional Volcán Isluga. Tanto el traslado de los trabajadores como los materiales, se realizará desde este lugar hasta el área del Proyecto No se generará riesgos a la salud de la población ya que los desechos productos de las actividades requeridas en la etapa de construcción, serán dispuestos en lugares autorizados. Los contenedores en faena cumplirán con la NCh 3322/2013 que estandariza los colores y elementos visuales con el fin de facilitar la separación de los diferentes residuos. Los tipos de desechos a generar en la etapa de construcción son los siguientes: • Desechos domiciliarios y asimilables a domiciliarios (RSD). Corresponden a residuos de papel, cartón, botellas plásticas y de aluminio y materia orgánica, los cuales serán recolectados en bolsa de basura y almacenados en recipientes cerrados para ser llevados posteriormente al patio de salvataje ubicado en las instalaciones en faena, donde serán retirados por empresas de recolección autorizadas sanitariamente, para su posterior disposición en lugares autorizados. • Residuos sólidos industriales no peligrosos (RSNP) Los residuos sólidos industriales no peligrosos a generar en los trabajos de construcción corresponden principalmente a restos metálicos, material de embalaje, plásticos y madera. El retiro será mediante empresas autorizadas para ser llevadas a su destino final, ya sea reciclaje disposiciones en un sitio autorizado
De acuerdo a los antecedentes expuestos, y considerando que las emisiones atmosféricas y de ruido serán bajas y se tomaran las medidas para su control y minimización, considerando además que los residuos a generar presentan un manejo ambiental adecuado a las condiciones ambientales del lugar de emplazamiento del proyecto estando los lugares de acopios de insumos y residuos fuera de los poblados de Isluga y Enquelga, es posible concluir que el proyecto no generará en ninguna de sus fases efluentes, emisiones o residuos que presenten características peligrosas, y que cuya combinación e interacción pueda afectar la salud de la población de dichas localidades de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA.	

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental no significativo	Hoyaduras, Excavaciones de Tierra,

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	El proyecto se pretende emplazar en un área previamente intervenida por caminos y postaciones existentes dentro del Parque Nacional Volcán Isluga.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El proyecto Construcción Red Eléctrica en Parque Nacional Volcán Isluga, ruta A-95 de aproximadamente 12,2 km de longitud entre la localidad de Isluga y Enquelga, contemplando la instalación de 150 postaciones dentro del Parque •La hoyaduras tendrán una dimensión aproximada de 1,80 x 0,6 metros con 1,8 o 1,9 metros de profundidad. El volumen de excavación será de 250,3 m³. Estas excavaciones estar circunscritas solo al espacio donde se pretende instalar la postación. No se pretende realizar ninguna otra obra de excavación o canalización.
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.	El análisis técnico y trabajo de terreno, determinó la presencia de 132 formaciones compuestas por 8047 individuos de la especie <i>Maihueniopsis boliviana</i> , clasificada como especie en categoría de “Preocupación Menor”, de acuerdo al D.S. N° 19/2012 del MMA. Por lo anterior se propone realizar un rescate y relocalización de los individuos que podrán ser afectados en la etapa de construcción del proyecto. Se estima la afectación de 9 ejemplares de la especie. El Titular propone realizar un Plan de Rescate y Relocalización de estos 9 individuos y un compromiso adicional de conservación ex situ en caso de no cumplir los indicadores de éxito de la medida.
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.	•La hoyaduras tendrán una dimensión aproximada de 1,80 x 0,6 metros con 1,8 o 1,9 metros de profundidad. El volumen de excavación será de 250,3 m³. No se realizarán hoyaduras en sectores donde el nivel freático sea menor a dichas profundidades de acuerdo al informe de calicatas presentado. Sin embargo, en el caso eventual se alumbramiento de aguas, no se contempla el uso de dichas aguas en la ejecución del proyecto. •Las estructuras asociadas a excavaciones y hoyaduras se desarrollarán en sectores alejados a los cursos de agua, evitando alguna afectación en la hidrografía del área de influencia del Proyecto. •No se acopiará material de relleno cercano a cursos de agua. El material de excavación excedente será dispuesto en lugares autorizados. •<u>Etapas de construcción:</u> En la etapa de construcción no se prevén impactos de magnitud

	ni duración significativa en el tiempo, sobre el suelo, agua o aire, como se explica en el análisis del artículo 5. La etapa de construcción tendrá una duración de 6 meses, por tanto, los efectos que podrían producirse serán de corta duración y baja magnitud. No obstante, lo anterior, el titular se compromete a implementar las siguientes medidas de manejo para la etapa de construcción: • Los camiones que trasporten excedentes de excavaciones, áridos, etc, deberán hacerlo cubriendo el material transportado en forma total y eficaz con lomas o plásticos de dimensiones adecuadas, evitando la pérdida o caída de éstos desde los camiones. • Durante los movimientos de tierra propios de la fase de construcción y excavaciones para las funciones de las obras civiles, cuando las condiciones climáticas lo ameriten se humectará el terreno para evitar dispersión de material particulado. • No se acopiará material de relleno cercano a cursos de agua. El material de excavación excedente será dispuesto en lugares autorizados. • Se exigirá a los contratistas que toda la maquinaria cuente con las autorizaciones y revisiones técnicas al día. No se contemplan descargas de residuos líquidos a cuerpos de aguas superficiales o subterráneas, ni tampoco disposición en el suelo. •<u>Etapa de operación:</u> Por el tipo de proyecto, durante la operación no se generarán emisiones o residuos susceptibles de afectar los componentes ambientales por su magnitud. Las emisiones a la atmosfera durante la etapa de operación serán insignificantes ya que sólo serán aquellas generadas por el tránsito de vehículos livianos para las actividades de mantención de la línea y subestaciones. No se generarán residuos líquidos y sólidos en esta etapa, además la naturaleza del proyecto no afectará de ninguna forma los cuerpos de agua. Por tanto, no se producirá impacto sobre el suelo, agua y aire.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Debido a la naturaleza del proyecto y a los puntos analizados anteriormente, no se generará superación de los valores de las concentraciones establecidas en las normas secundarias de calidad ambiental ni aumentos ni disminución significativa de la concentración sobre los límites establecidos de esta norma. De acuerdo con lo señalado anteriormente, no se generará impacto significativo sobre la biota, considerando que el titular

En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	tanto en la etapa de construcción como en la etapa de operación gestionará medidas y compromisos ambientales tendientes a disminuir y evitar la generación de potenciales efectos, como las que se indican a continuación: ☐ Utilización de maquinaria y vehículos en condiciones óptimas, con sus mantenciones y revisiones técnicas al día y de preferencia de bajas emisiones de ruido y gases. ☐ Se instruirá al personal en los planes de contingencia y emergencia de la empresa. ☐ Se verificará que los residuos generados en la etapa de construcción lleguen a su destino autorizado. ☐ No se efectuará descarga a cuerpos de agua
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.	Considerando el estudio Acústico (Anexo H) del área de influencia del proyecto, mediante una proyección se pudo estimar que el nivel de presión sonora durante la etapa de construcción y operación no supera el máximo identificado como de impacto a la fauna, de acuerdo con criterios internacionales. Por tanto, no se considera que exista una alteración de hábitats de la fauna nativa de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación por emisiones de ruido.
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 residuos sólidos generados por los trabajos, de acuerdo a sus características, cantidad y manejo, no afectarán los recursos renovables que pudiesen verse afectados. La disposición final se realizará en lugares establecidos que tengan autorizaciones pertinentes. Los trabajadores serán instruidos y capacitados para el concreto manejo de residuos y cuidado del medio ambiental.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: - g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. - g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. - g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. - g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.	•La hoyaduras tendrán una dimensión aproximada de 1,80 x 0,6 metros con 1,8 o 1,9 metros de profundidad. El volumen de excavación será de 250,3 m³. No se realizarán hoyaduras en sectores donde el nivel freático sea menor a dichas profundidades de acuerdo al informe de calicatas presentado. Sin embargo, en el caso eventual se alumbramiento de aguas, no se contempla el uso de dichas aguas en la ejecución del proyecto. •Las estructuras asociadas a excavaciones y hoyaduras se desarrollarán en sectores alejados a los cursos de agua, evitando alguna afectación en la hidrografía del área de influencia del Proyecto. •No se acopiará material de relleno cercano a cursos de agua. El material de excavación excedente será dispuesto en lugares autorizados.

g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no tiene contemplado introducir especie alguna en el área del proyecto.
En función de los antecedentes expuestos anteriormente, se concluye que el Proyecto no generará ni presentará efectos significativos adversos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no significativo	Faenas de Construcción Hoyaduras y Transporte de Camiones y Maquinaria
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El proyecto se emplazará atravesando por las localidades del Poblado de Isluga y Enquelga, sin embargo, las postaciones en dichos lugares se realizarán mediante excavaciones y trabajos manuales para minimizar las emisiones y para así evitar interferencias en las actividades propias de los residentes de cada lugar.
Reasentamiento de comunidades humanas	No se reasentará ninguna comunidad producto del proyecto, toda vez que es un proyecto para mejorar la calidad de vida de las comunidades residentes en los poblados de Isluga y Enquelga.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	La ejecución del proyecto no intervendrá, ni tampoco restringirá el uso actual de los recursos naturales. Durante la construcción se coordinará con los propietarios las actividades de forma tal de no afectar su programación, además por las características del proyecto en la etapa de operación no se afectarán recursos susceptibles de ser utilizados por la comunidad. En cuanto a este punto, sólo se requerirá realizar mantenciones a la Línea de distribución en aquellos sectores que se necesiten.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El proyecto evitará una potencial afectación de los desplazamientos y tiempos de traslados de la población y se respetarán las velocidades máximas establecidas.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Para la etapa de construcción del proyecto se privilegiará la contratación de mano de obra local, evitando así afectación en los servicios de las localidades mencionadas en el proyecto y la mano de obra que no sea del sector, será trasladada a un lugar céntrico o hasta su lugar de vivienda.

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.	El proyecto no afectará, ni tampoco impedirá la realización de actividades propias de la cultura o intereses comunitarios. Se tendrá un registro de las principales festividades de las comunas que involucra el proyecto, de forma tal de programar las actividades de la etapa de construcción en caso de que exista coincidencia con alguna festividad.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	De acuerdo con lo mandatado en el artículo 86° del RSEIA (D.S40/2012), se realizaron 2 reuniones con los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas cercanos al proyecto en las localidades de Enquelga y Escupiña, los días 27 de diciembre de 2017 y el 4 de enero de 2018. La información recopilada se detalla en las Acta de Reunión Art.86 RSEIA que se encuentra disponible en el expediente electrónico del proyecto (http://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?modo=normal&id_expediente=2132793009#-1) De las reuniones sostenidas con el presidente de la Junta de Vecinos n°3 de la Comunidad de Enquelga y el presidente de la Comunidad Indígena de Escapiña se concluyó que el proyecto no alteraría los sistemas de vida y costumbres de dichas comunidades siendo este tipo de proyecto necesario para mejorar la conectividad y la calidad de vida de los habitantes de dichos poblados.

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	Holladuras e Instalación de Postaciones y Conductores de Red Eléctrica
Existencia de poblaciones protegidas	El proyecto se emplazará atravesando por las localidades del Poblado de Isluga y Enquelga, ambas localidades con población Indígena protegida. Sin embargo, las postaciones en dichos lugares se realizarán mediante excavaciones y trabajos manuales para minimizar las emisiones y para así evitar interferencias en las actividades propias de los residentes de cada lugar.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El proyecto se emplazará dentro del Parque Nacional Volcán Isluga, área protegida Administrada por CONAF, además el proyecto atravesará la Zona Típica del Poblado de Isluga declarada por el CMN en el año 1975.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones	El proyecto no es susceptible de afectar poblaciones protegidas

protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	dado que la duración de la etapa de construcción será por un periodo acotado de 6 meses y se implementará por un sector ya intervenido y que cuenta con un trazado existente de postaciones. Se contemplan medidas para evitar el entorpecimiento del libre tránsito de los pobladores, evitando realizar actividades en fechas ceremoniales y festividades.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El proyecto no es susceptible de afectar recursos naturales ni el área protegida Parque Nacional Isluga, dado que este utilizará las mismas excavaciones de los postes anteriores y el mismo tramo de la línea ya existente en el sector en donde sea posible la superposición, de tal manera de no generar nuevos impactos o intervenciones. No se realizarán hoyaduras en sectores donde el nivel freático sea menor a dichas profundidades de acuerdo al informe de calicatas presentado. Sin embargo, en el caso eventual se alumbramiento de aguas, no se contempla el uso de estas para ejecutar el proyecto. Las estructuras asociadas a excavaciones y hoyaduras se desarrollarán en sectores alejados a los cursos de agua, evitando alguna afectación en la hidrografía del área de influencia del Proyecto. Además, se presentan medidas apropiadas para evitar la posible afectación a fauna de baja movilidad, aves y vegetación, y que se encuentran contenidos en los Planes de Perturbación Controlada de Fauna, medidas de Prevención de Anti electrocución y colisión de Aves y en el Plan de Rescate y Relocalización de <i>Maihueniopsis boliviana</i>

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	Instalación de Postaciones y Conductores de Red Eléctrica
Existencia de valor turístico	Atractivos Turísticos Termas de Enquelga y Zona Típica Poblado de Isluga
Existencia de valor paisajístico	Atractivo Paisajístico Volcán Isluga
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El proyecto contempla una vida útil de 50 años, pero se tratan de postaciones de baja altura 11,5 m que corresponden a líneas de media tensión y que ubicaran en el trazado eléctrico ya existente dentro del mismo sector, por lo que no entorpecerán la visibilidad de zonas con valor paisajístico como es el volcán Isluga.

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El proyecto no alterará recursos o elementos del medio ambiente que correspondan a zonas con valor paisajístico, no se alterarán ni obstruirán el libre acceso a recursos o elementos del medio ambiente, permitiendo el normal desarrollo de las actividades turísticas. Cabe destacar que la distribución de la línea de transmisión del proyecto 12,2 km de longitud en el área de influencia no afecta el paisaje de la zona, ya que el proyecto seguirá el trazado de postaciones ya existentes en el sector minimizando la intervención de las zonas con valor paisajístico
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El proyecto contempla una etapa de construcción de 6 meses, sin embargo, se tomarán medidas para no entorpecer el libre tránsito en las áreas del Parque nacional Volcán Isluga y a sus sitios de mayor interés turístico.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	Holladuras e Instalación de Postaciones de Red Eléctrica
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En el área del proyecto se constató la presencia de 19 hallazgos con valor arqueológico, de los cuales 4 corresponden a estructuras, 5 concentraciones de fragmentos cerámicos y desechos líticos, 2 a concentraciones de fragmentos cerámicos con material histórico (incluyendo vidrio, loza, mineral o metal), 7 corresponden a hallazgos aislados de fragmentos cerámicos y derivados de talla lítica; y el Sitio histórico Santuario de Isluga (Siglo XVIII), Monumento Histórico por DS. N°680 de 1975 (CMN 2018).
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	<u>-Recolección de Hallazgos Aislados</u> Se recolectarán los hallazgos aislados IS13, IS14, IS15, IS16, IS17, IS18 e IS19, previo a la etapa de construcción y una vez tramitado el permiso sectorial ante el órgano competente. De acuerdo a los antecedentes presentados durante el proceso de evaluación, estos hallazgos cuentan con los antecedentes que se establecen en los contenidos del PAS 132° (Anexo 13 Adenda 1 y Adenda 2). Se cercará el hallazgo IS02 previo a la etapa de construcción y una vez sea tramitado el permiso sectorial ante el órgano competente. Respecto al sitio IS12 se dará cumplimiento al monitoreo arqueológico permanente Estos hallazgos cuentan con las caracterizaciones superficiales y

	los antecedentes que se establecen en los contenidos en los PAS 132° y 133° <u>-Pozos Sondeos Arqueológico Monumento Histórico Santuario Iglesia de Isluga (IS10)</u> El trazado definitivo del proyecto no contempla intervención en el área de Monumento Histórico Santuario de Isluga DS N°680 de 1975 por lo que no se contempla la solicitud de PAS N° 131. Se corroboró a través de los 5 pozos/unidades realizadas en el área de trazado definitivo, la esterilidad del sustrato arenoso superficial, y la existencia del bed rock o roca madre a muy escasa profundidad. Dada la naturaleza del área, no se registraron contextos funerarios u otros en el marco de caracterización arqueológica. Las obras asociadas al Monumento Histórico no contemplan excavación de canalización en el terreno, limitándose solo a excavaciones para postación (hoyaduras) El proyecto no realizará ningún tipo de intervención en el sitio “Corral, huerto, Pirca límite Sur” dentro del poblado Isluga. Se establece que en toda la etapa de construcción se implementará un monitoreo arqueológico para resguardo de eventuales hallazgos. <u>-Cercos y Pozos Sondeo Arqueológico sitios IS01, IS03, IS04, IS05, IS06, IS07, IS08, IS09 y IS11 fuera poblado Isluga.</u> Se cercarán los hallazgos IS01, IS03, IS04, IS05, IS06, IS07, IS08, IS09 y IS11 previo a la etapa de construcción y una vez que tramitado el permiso sectorial ante el órgano competente. Estos hallazgos cuentan con los antecedentes mínimos que se establecen en los contenidos del PAS 132° 133° Respecto de estos sitios, solo se presenta la caracterización superficial, dado que el titular no presentó la caracterización de pozos de sondeo durante el proceso de evaluación. Sin embargo, el titular señaló que ingresó la solicitud de permisos de excavación al CMN para dichos sitios arqueológicos IS07, IS08, IS09
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	Se adjuntó Ortofotografía del nuevo trazado de las postaciones, no interviniendo el Santuario. Las obras asociadas al Monumento Histórico no contemplan excavación de canalización en el terreno, limitándose solo a excavaciones para postación (hoyaduras) El proyecto no realizará ningún tipo de intervención en el sitio “Corral, huerto, Pirca límite Sur” dentro del poblado Isluga. Se establece que en toda la etapa de construcción se implementará un monitoreo arqueológico para resguardo de eventuales hallazgos.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o	El proyecto no afectará, ni tampoco impedirá la realización de actividades propias de la cultura o intereses comunitarios. Se tendrá un registro de las principales festividades de las comunas que involucra el proyecto, de forma tal de programar las actividades de la etapa de construcción en caso de que exista coincidencia con alguna festividad.

actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias

7.1.1. Plan de contingencia para incidentes con Fauna Silvestre Error: Reference source not found											
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación.										
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de implementación del proyecto.										
Acciones o medidas a implementar	Ante el hallazgo de fauna silvestre en peligro inminente, herida o muerta, todo trabajador del Proyecto, propio o contratista deberá dar aviso inmediato al personal encargado seguridad y medio ambiente de ELIQSA. El comunicado inicial deberá incluir la ubicación, una breve descripción del caso, el tipo y número de especies involucradas y una apreciación o diagnóstico del estado del (los) individuo(s) encontrado(s). Este comunicado debe ser telefónico y posteriormente respaldado por el envío de un mail a los tres contactos entregados. Recibido el aviso, el personal de medio ambiente realizará las siguientes acciones: 1. En el caso del hallazgo de un individuo sano, se tratará en primera instancia de que el animal se libere por sus propios medios (en caso de hallarse atrapado en alguna estructura). Si el animal (sano) no consigue liberarse por sí solo se procederá a la manipulación de dicho animal para ser liberado en el medio correspondiente. 2. En el caso de que el responsable de ELIQSA deba aproximarse al animal, deben equiparse con guantes de látex, sobre ellos unos guantes gruesos que eviten las mordeduras, lentes de protección, mascarilla y casco. Si se debe movilizar el individuo, se deberá utilizar un recipiente acorde al tamaño del animal (Caja de traslado para fauna de pequeño tamaño o jaula para transporte de fauna de gran tamaño). Tras la manipulación de animales, se deberá aplicar desinfectante (Ej: Lysoform) tanto en los elementos de transporte como en las zonas de contacto del manipulador 3. En el caso de hallazgo de especie herida, se dará aviso inmediato a un Centro de Rehabilitación autorizado por el SAG, con el cual se coordinará el rescate, traslado, tratamiento y rehabilitación del individuo afectado, según sea necesario. El centro de rehabilitación más cercano sería: <table><tr><th>Centro</th><th>Dirección</th><th>Teléfono</th><th>Mail</th></tr><tr><td>Centro de Rehabilitación y Rescate de Fauna Silvestre de la Universidad de Antofagasta</td><td>Avenida Universidad de Antofagasta S/N, Antofagasta</td><td>+56552513582</td><td>cguerra@uantof.cl</td></tr></table>			Centro	Dirección	Teléfono	Mail	Centro de Rehabilitación y Rescate de Fauna Silvestre de la Universidad de Antofagasta	Avenida Universidad de Antofagasta S/N, Antofagasta	+56552513582	cguerra@uantof.cl
Centro	Dirección	Teléfono	Mail								
Centro de Rehabilitación y Rescate de Fauna Silvestre de la Universidad de Antofagasta	Avenida Universidad de Antofagasta S/N, Antofagasta	+56552513582	cguerra@uantof.cl								

La liberación del individuo recuperado se realizará en coordinación con el SAG.

4. En caso de encontrarse un animal muerto, por causas naturales o causas externas al Proyecto como traumatismo por atropello (por vehículo que no pertenezcan al Proyecto) u otro similar; no se manipulará el cuerpo del animal o se trasladará a unos metros donde el cadáver no genere problemas de higiene a los trabajadores. Esta medida trata de no alterar el equilibrio trófico del área de estudio, tratándose de un Parque Nacional.
5. En caso de encontrarse una especie muerta en el Proyecto, por razones desconocidas, se realizará un proceso de investigación recopilando la mayor cantidad de antecedentes sobre el caso. Se dará aviso a un servicio especialista, que pueda determinar la posible causa de muerte de la especie.
6. Para cada uno de los casos anteriores, el personal de medio ambiente de ELIQSA recopilará datos preliminares en terreno y generará formulario “Hallazgo de fauna”.

 Hallazgo de Fauna	
Referencia de Hallazgo	
Persona	
Fecha/Hora	
Ubicación	
Especie	
Individuos	
Estado del individuo (Sano/herido/muerto)	
Fotografía	
Descripción del hallazgo	
Causas del hallazgo	
Medidas correctoras del hallazgo	
Rescate	Responsable del Rescate
	Centro de Rescate
	Diagnóstico
	Tratamiento
	N° días de Tratamiento
Reinserción	Fecha
	Hora
	Lugar
Responsable ELIQSA	Nombre
	Fecha/Hora
	Firma

7. Con el registro completo, ELIQSA dará aviso al SAG, dentro de las 24 horas hábiles de ocurrido el hecho, adjuntando el registro correspondiente. En caso de hallazgo de especie muerta, se enviará el

	registro “Hallazgo de fauna” al SAG. En ausencia de personal de medio ambiente de ELIQSA, la persona a cargo del proyecto coordinará las acciones de rescate consideradas en este procedimiento.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros a disposición de la autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda I - Anexo 9

7.2. Plan de emergencias

7.2.1. Plan de emergencia en caso de incendios Error: Reference source not found	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de implementación del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	En caso de presentarse un incendio se tomarán las siguientes acciones: - Conservar la calma y tranquilizar a quien sea presa de pánico. Activando inmediatamente (Telefónicamente) la alerta de incendio. - Identifique el inicio del incendio para eludirlo en su escape. - Diríjase a la salida de emergencia previamente conocida, protegiéndose boca y nariz con un paño húmedo con agua en caso que el humo sea inocuo. En caso de no conocer el modo de actuar frente a este tipo de emergencias, no haga nada, sólo preocúpese de la integridad de su persona. - De haber humo denso, por la ruta de evacuación, póngase a “gatas” y desplácese o tendido en el piso, arrástrese toda vez que el humo tienda a ascender a los techos. - De llevar ropa de Nylon, deshágase de ella, pues es combustible. - Obedezca las indicaciones del personal que coordina la evacuación de la empresa. Apóyelo en varias acciones: Cierre de válvulas, de recipientes con gases y sustancias inflamables o explosivos, o para distribuir equipo, herramientas y materiales para combatir el incendio, pues usted ya sabe dónde se localizan y cuál es su manejo. - Utilice extintores, hidratantes, mangueras, paladas de tierra o arena para apagar el fuego. En caso de presentarse un incendio en el vehículo se tomarán las siguientes medidas: - Evacuar el auto con rapidez. - Tomar el extintor y usarlo correctamente. - Llamar a los bomberos y a la ambulancia en el caso de que haya algún herido. - En el caso de que el fuego se salga de control, sólo aléjate y espera a que lleguen los bomberos. - Si hay lesionados en el interior que no pudieron salir, lo correcto es

	tratar de alejar las llamas de los cuerpos hasta que llegue la ayuda. - Haz hasta donde puedas y deja el resto a los profesionales. - Mantén tu extintor siempre en óptimas condiciones y cumple con todas las revisiones.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros a disposición de la autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA - Anexo L

7.2.2. Plan de emergencia en caso de incidentes con sustancias peligrosas Error: Reference source not found	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de implementación del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	En caso de incidentes con sustancias peligrosas se tomarán las siguientes acciones: - Conservar la calma. - Identifique el tipo de sustancia peligrosa e intente recuperar la hoja de seguridad (HDS). - En caso de derrames, informar vía telefónica. - En caso de derrame de sustancias peligrosa, haga uso del kit antiderrame que se encuentra en cada frente de trabajo. - En caso de derrames en el haya ingestión o contacto con ojos, por las cantidades que existen de sustancias peligrosas en las instalaciones, actúe como se indica en la HDS. En el menor tiempo posible lleve al accidentado a policlínico, aun cuando se haya logrado neutralizar los efectos del químico, informar de inmediato a APR y Supervisor ELIQSA (Si se aprecia humo o incendio, actuar como se indica en caso de incendio).
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros a disposición de la autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA - Anexo L

7.2.3. Plan de emergencia en caso de accidentes Error: Reference source not found	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de implementación del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	En caso de accidentes en faena se tomarán las siguientes acciones: - Conserve la calma y tranquilice a quien sea presa del pánico. - Realice una evacuación inicial del entorno, el estado de la víctima y el grado de lesiones. - Comunique vía telefónica a personal de ESACH lo ocurrido, entregando información concisa del lugar del evento, cantidad de personas

	involucradas y el estado de la o las víctimas y el grado de lesiones. - Si tiene los conocimientos y se encuentra capacitado aplique los primeros auxilios hasta la llegada del personal calificado, si no posee estos conocimientos, simplemente espere ayuda. - No debe moverse a ninguna persona que haya fallecido en el lugar del accidente, ni los elementos o materiales que le rodeen. Estas serán movidas por el enfermero de turno quien dará aviso a la autoridad competente (Juez y/o Carabineros). - Si la persona accidentada se encuentra consiente, intente mantenerlo calmado y realice consultas simples al afectado, como su nombre, equipo de fútbol favorito, etc. - Intente, en lo posible, realizar un perímetro de seguridad alrededor de los accidentados con el fin de evitar que personas que no estén apoyando miren a las personas accidentadas. En caso de accidentes en trayecto con lesiones se tomarán las siguientes acciones: - Conserve la calma y tranquilice a quien sea presa del pánico. - Realice una evaluación inicial del entorno, el estado de la víctima y el grado de lesiones. - Reúna al grupo de personas que no han sufrido lesiones y coordine con ellas el accionar, seleccione responsables para la comunicación telefónica, solicitud de ayuda en carretera y apoyo en primeros auxilios a lesionados. Para este último punto se debe seleccionar a personas físicas y mentalmente aptas para prestar este apoyo. - El responsable de las comunicaciones debe telefónicamente solicitando ayuda médica, dar aviso a carabineros y bomberos entregando posteriormente información concisa del lugar del evento, cantidad de personas involucradas y el estado de la o las víctimas y el grado de lesiones. - En caso de encontrarse en una zona donde no exista señal de celular, se debe movilizar y buscar señal. - Si tiene los conocimientos y se encuentra capacitado aplique los primeros auxilios hasta la llegada de personal calificado, si no posee estos conocimientos espere ayuda. - No debe moverse a ninguna persona que haya fallecido en el lugar del accidente, ni los elementos o materiales que lo rodeen. Estas serán movidas por el enfermero de turno quien dará aviso a la autoridad competente (Juez y/o Carabineros). - Si la(s) persona(s) accidentada(s) se encuentra(n) consiente (s), intente mantenerlo (as) calmado(as) y realice consultas simples al afectado, como su nombre, equipo de fútbol favorito, etc. - Si alguien no está prestando ayuda por el motivo que sea, procure ver si no se encuentra en shock nervioso, intente mantenerlo lejos de la escena del accidente. - Posteriormente a esto, se debe informar a la oficina técnica del proyecto
--	---

	o supervisión directa de ELIQSA, es responsabilidad del supervisor comunicar del suceso al administrador del contrato. En el caso de un accidente vehicular se tomarán las siguientes acciones: - Primero si es ocupante, y se encuentra en buen estado físico. Debe conservar la calma y preguntar si el resto de los ocupantes se encuentran bien, y asegurar si pueden salir por sus propios medios del vehículo afectado. - De forma inmediata llamar a los servicios médicos (ESACHS), carabinero y bomberos. Entregando información clara y precisa de su ubicación, número de afectados y lesiones que puedan tener - Para el caso de que ocupantes no puedan salir por sus propios medios. - Verificar sus signos vitales, si estos son estable y se encuentra consiente; ayudar a sacar la persona en lo posible sin mover a la persona afectada sobre todo del cuello y la cabeza. - Para el caso que los ocupantes se encuentren con signos vitales débiles o inconscientes. Esperar la ayuda profesional.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros a disposición de la autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA - Anexo L

7.2.4. Plan de emergencia en caso de accidentes por shock eléctrico Error: Reference source not found	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de implementación del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	En caso de accidentes por shock eléctrico se tomarán las siguientes acciones: - Conserve la calma y tranquilice a quien sea presa del pánico. - Realice una evaluación inicial del entorno, el estado de la víctima y el grado de lesiones. - Reúna al grupo de personas y coordine con ellas el accionar, seleccione responsables para la comunicación telefónica. - El en cargo de las comunicaciones telefónicamente solicitando ayuda médica, dar aviso a carabineros y bomberos entregando posteriormente información concisa del lugar del evento, cantidad de personas involucradas y el estado de la o las víctimas y el grado de lesiones. - En caso de encontrarse en una zona donde no exista señal de celular, se debe movilizar y buscar señal. - Utilizar el gancho de extensión de la pértiga para salvataje. Con éste aleje a la víctima de la fuente de contacto, o en su medida, aleje la fuente de energía (cable). - Revise los signos vitales de la persona afectada. En caso de no tener pulso ni presenta movimiento en la caja torácica, aplicar, si conoce la

	técnica, los primeros auxilios necesarios para prestar reanimación cardio pulmonar RCP. - No dejar de prestar apoyo al lesionado sino hasta que llegue personal especializado y no movilice al accidentado.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros a disposición de la autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA - Anexo L

7.2.5. Plan de emergencia en caso de sismo o terremoto	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de implementación del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	En caso de sismo se tomarán las siguientes acciones: - Aléjese de cornisas, líneas eléctricas, ventanas, lámparas, cielos falsos, estantes u otros elementos que puedan caer y golpearlo. - No corra, esto aumenta la posibilidad que algo caiga sobre Ud. y lo expone a otros riesgos. - En caso de encontrarse realizando trabajos en postes, sobre estructuras o equipos, aléjese de las líneas aéreas, baje lentamente, y ubíquese en un área despejada. - En caso de encontrarse realizando trabajos sobre cestas o alza personas aléjese de la línea eléctrica y descienda la cesta lentamente, a fin de dar mayor estabilidad al conjunto. - En caso de encontrarse realizando trabajos en una subestación o patio con equipos energizados, aléjese de las estructuras que pudieran caer sobre usted. - Manténgase a pie junto, recuerde que el patio posee una malla de tierra a través de la cual se descargarán las potenciales fallas que se originen por el sismo, pudiendo aparecer tensiones de paso en el lugar donde se encuentre parado. - En caso de estar ubicado en carretera o caminos alternativos aléjese de los taludes y de todo riesgo de caída de materiales, verifique la caída de rocas o planchones desde los bancos superiores, sin olvidar las estructuras de perforadoras o maquinaria cercana, postes, etc. - Mantenga el control en todo momento y trate de calmar a quienes pudieran estar nerviosos o que hayan entrado en pánico. - Ubíquese en un lugar seguro, intente que otras personas hagan lo mismo y no se mueva hasta que el sismo haya pasado. Debajo de un mueble firme como por ejemplo un escritorio es un lugar seguro, especialmente cuando pueden caer objetos del techo de la habitación, como lámparas, planchas, equipos fluorescentes, etc. También en los costados de muebles o muros se puede resguardar, ahí se forman los llamados “triángulos de vida”.

	- Diríjase a la zona de seguridad más cercana a su ubicación y permanezca en ella hasta que termine el sismo; si se encontrase lejos de la zona en mención, colóquese en un lugar seguro. - Finalmente diríjase al PEE y permanezca en él hasta recibir instrucciones del coordinador de evacuación del área de trabajo, edificio o instalación. - Si se encuentra usted en los niveles superiores, no intente evacuar durante el sismo, ya que las escaleras son las partes más vulnerables durante el mismo. En caso de un sismo de gran magnitud o terremoto se tomarán las siguientes acciones: - Ante el origen de fuertes sacudidas en las instalaciones de la faena, el personal que se encuentre lejos de las salidas de emergencias deberá alejarse de ventanas, paneles o estructuras que puedan colapsar, apagar fuentes de calor o eléctricas; refugiarse debajo de escritorios, mesas, o en el marco de puertas hasta que cese el movimiento o disminuya su intensidad. Luego, todo el personal deberá abandonar las instalaciones en forma ordenada y calmada, dirigiéndose por la vía de escape señalizada hacia el punto de encuentro de emergencia (PEE). - El personal de terreno se debe ubicar en los Puntos de Encuentro de Emergencia o en zonas abiertas, libre de potencial caída de materiales, rocas, desplazamiento de taludes, etc. - Posterior al fenómeno natural, si se producen emergencias médicas y/o lesionados, se deberá procurar el traslado del o los lesionados al policlínico, si las lesiones lo ameritan, o bien si no es posible mover al lesionado, se solicitará la presencia de ambulancia y equipo médico. - Solamente se podrá reanudar las labores una vez que hayan cesado los movimientos telúricos y cuando las diferentes áreas se hayan inspeccionado y se encuentren libre de riesgos para las personas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros a disposición de la autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA - Anexo L

7.2.6. Plan de emergencia en caso de tormenta o neblina Error: Reference source not found	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de implementación del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	En caso de una tormenta se tomarán las siguientes acciones: - Tratar de mantenerse a cubierto, evitando sobreexponerse a la intemperie. - Si se encuentra trabajando en altura cuando comience esta situación climática, detener los trabajos de manera inmediata y buscar abrigo y

	refugio en el interior de un vehículo. - Si se encuentra a la intemperie, evite zonas cercanas a tendidos eléctricos. - Busque un lugar de resguardo lo más rápido posible e informe telefónicamente su posición. En caso de neblina se tomarán las siguientes acciones: La aparición de neblina o camanchaca es un fenómeno que tiene como principal consecuencia limitar la visibilidad y en ocasiones genera corto circuitos en los sistemas de suministro eléctrico. Al presentarse neblina se debe: - Restringir el tránsito vehicular dentro de la faena y en las rutas de acceso. - Realizar evaluación y decidir de acuerdo con esta evaluación restringir el uso de la carretera, ej: velocidad, tipos de vehículos, horarios, etc.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros a disposición de la autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA - Anexo L

7.2.7. Plan de emergencia en caso de rescate en altura	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de implementación del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	En caso del rescate en altura se tomarán las siguientes acciones: - En caso de un rescate en altura física; se debe de realizar lo siguiente: - Mantenga la calma y de aviso de inmediato a los servicios de emergencia médica (ESACHS), entregando información clara y presida de la ubicación - Si la persona accidentada, se encuentra dentro del canastillo o balde del camión, operador del camión debe bajarla a un lugar seguro a nivel de suelo y los compañeros a nivel de piso, deben: en lo posible no mover del cuello o cabeza a la persona afectada puede tener daño cervical. - Posteriormente revisar signos vitales, para el caso que no los tenga aplicar maniobra de respiración cardiopulmonar. - Si la persona accidentada se encuentra en altura sin el apoyo de camión balde o canastillo. Rescatista preparado de la brigada debe: por medio de maniobra compuesta de cuerda, polea y pértiga, rescatar al afectado utilizando el propio arnés de tipo A - D - P y bajarlo a un lugar seguro. Para aplicar los primeros auxilios descrito anteriormente.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros a disposición de la autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA - Anexo L

7.2.8. Plan de emergencia en caso de erupción volcánica Error: Reference source not found	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de implementación del proyecto.
Acciones o medidas a implementar	En caso de una erupción volcánica se tomarán las siguientes acciones: - Conoce los mapas de los peligros volcánicos que te pueden afectar, Allí se delimitan las zonas de alto, mediano y bajo riesgo. - Conoce las rutas de evacuación y ten previstas el punto de encuentro de la zona de seguridad. - Debes estar atento a las alarmas (Sirenas, campanas, silbatos y bocinas). Ellas pueden avisarte de una erupción que puede ocurrir. - Durante una erupción: cumple con los planes de emergencia acordados. - Aléjate de los valles y ríos donde puedan bajar los flujos de ceniza y rocas calientes, lava, lodo y emanaciones de gases. Procura no estar cerca de terrenos que hayan sufrido derrumbes. - Si la ceniza volcánica comienza a caer pon en práctica las siguientes recomendaciones: - Busca refugio bajo techo y permanece allí hasta que el fenómeno haya pasado. - Respira a través de una tela humedecida en agua o vinagre, esto evitará el paso de los gases y el polvo volcánico. - Protege tus ojos cerrándolos tanto como sea posible. - Cúbrete con un sombrero y ropas gruesas. - En caso de una fuerte lluvia de ceniza no utilices el vehículo. - La única protección contra la lluvia de ceniza y material volcánico de tamaño considerable son los refugios y techos reforzados. - Debido a que las explosiones del volcán pueden causar ondas de aire o de choque que pueden romper los vidrios de las ventanas, coloca cintas adhesivas en forma de X, o en último caso pon tablas que impidan la caída violenta de los mismos. - Después de una erupción: Permanece en el sitio seguro hasta las autoridades te informen que ha vuelto la normalidad. ¡No trates de regresar antes a tu hogar! - Mantén en sintonía tu radio para recibir instrucciones. - Antes de entrar a tu casa revisa que no ha quedado debilitada por la erupción. - Evita hacer uso de líneas telefónicas, caminos, transportes, servicios médicos y hospitalarios si no es estrictamente necesario. Muchas personas pueden necesitarlos con real urgencia. - Elimina la acumulación del material volcánico caído sobre los techos ya que por el peso éstos pueden derrumbarse. Este riesgo crece si se presentan lluvias porque el agua aumenta el peso de los materiales sobre los techos (un metro cúbico de ceniza húmeda puede llegar a pesar más

	de una tonelada). - Colabora con las tareas propias de la atención y recuperación de la emergencia. - No comas ni bebas ningún alimento que sospeches se encuentre contaminado.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros a disposición de la autoridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA - Anexo L

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1. Normativa Sanitarias

Componente Materia: SALUD DE HIGIENE LABORAL. - Establece las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, en relación a: a. Exposición laboral a las emisiones de ruidos. b. Acumulación temporal, transporte y disposición final de residuos industriales líquidos y sólidos. c. Provisión de agua potable, servicios higiénicos y comedores, entre otros. d. Uso eficaz y adecuado de extintores de incendio.	
NORMA: - D.S. N° 594. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	
Fase del proyecto a la que aplica o en la se dará cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto	- El Proyecto contempla la contratación de trabajadores, a los que se debe asegurar las condiciones sanitarias y ambientales básicas.
Forma e Indicadores de cumplimientos	FORMA DE CUMPLIMIENTO - Durante la etapa de construcción y en virtud del cumplimiento de la presente legislación se tomarán las siguientes medidas: a. Las instalaciones contarán con agua potable para el consumo humano. b. Se subcontratará la alimentación a uno o más establecimientos autorizados que existan en las proximidades, de tal modo que dentro del recinto no habrá comedores ni lugares en los cuales se consuman alimentos. c. Se contarán con los elementos de prevención y mitigación de incendios, como son los distintos tipos de extintores con sus respectivos poder de extinción. d. El personal contará con protección auditiva en caso de que se realicen trabajos que generen ruidos estables o fluctuantes superiores a un nivel de presión sonora continuo equivalente de 85 dB(A) lento, para una jornada de 8 horas diarias. e. Se dispondrá de baños químicos con lavamanos. Estos serán instalados y mantenidos por una empresa de servicios externa, autorizada por la SEREMI de Salud. f. Los lugares de trabajo se mantendrán limpios de residuos u olores

	que afecten la salud o pongan en riesgo la seguridad de los trabajadores. g. Existirán contenedores adecuados y rotulados para los distintos tipos de residuos sólidos generados, los que serán dispuestos en lugares adecuados y de fácil acceso. h. Los residuos domésticos serán retirados periódicamente por el servicio local de recolección de residuos, previa coordinación con el municipio. En caso de que esto no sea posible, se contratará a una empresa autorizada por la autoridad sanitaria para realizar estas labores. i. Se proporcionará a cada trabajador elementos de protección personal (EPP) certificados según lo dispuesto en el D.S. N° 18/82 del Ministerio de Salud; que sean necesarios para la ejecución de sus labores. Se considerará como básicos: casco, guantes, zapatos de seguridad y protección auditiva. Asimismo, se considerarán otros elementos adicionales de acuerdo a las características del trabajo a realizar. REGISTRO DE CUMPLIMIENTO - El encargado ambiental velará por el cumplimiento de las medidas y contará con registro de resolución sanitaria del agua potable, registro de instalación sanitaria de los baños químicos y sus mantenciones. Los registros se encontrarán disponibles en faenas en caso de que la Autoridad lo requiera.
Referencia de la DIA o Adenda para mayores detalles	ADENDA. Anexo 8

Componente Materia: HIGIENE DE SALUD LABORAL. - En el Artículo 19 se establece que sin perjuicio de las obligaciones establecidas en los artículos 184 del Código del Trabajo y 67 de la ley N° 16.744, los empleadores deberán adoptar las medidas necesarias para proteger eficazmente a los trabajadores cuando puedan estar expuestos a radiación ultravioleta. Para estos efectos, los contratos de trabajo o reglamentos internos de las empresas, según el caso, deberán especificar el uso de los elementos protectores correspondientes, de conformidad con las disposiciones del Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
NORMA: - Ley N° 20.096. Establece Mecanismos de Control Aplicables a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono	
Fase del proyecto a la que aplica o en la se dará cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto	- Durante las etapas de construcción se contratará a mano de obra con distintos grados de calificación, según las labores necesarias a realizar. La contratación de personal temporal será realizada directamente por el Contratista a cargo de las obras.
Forma e Indicadores de cumplimiento	FORMA DE CUMPLIMIENTO - Se exigirá al contratista adoptar las medidas para proteger a los trabajadores, cuando estos se encuentren expuestos a radiación ultravioleta. REGISTRO DE CUMPLIMIENTO - El encargado ambiental velará por el cumplimiento de las medidas de

	protección personal. - Se contará con registro de las charlas de inducción de seguridad y salud ocupacional, y se contará con registro fotográfico de uso de EPP. Los registros se encontrarán disponibles en faenas en caso de que la Autoridad lo requiera.
Referencia de la DIA o Adenda para mayores detalles	ADENDA. Anexo 8

Componente Materia: AGUA POTABLE - En el Artículo 1 se establece que todo servicio de agua potable deberá proporcionar agua de buena calidad en cantidad suficiente para abastecer satisfactoriamente a la población que le corresponde atender, debiendo, además, asegurar la continuidad del suministro contra interrupciones ocasionadas por fallas de sus instalaciones o de su explotación.	
NORMA: - D.S. N° 735. Reglamento de Los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano	
Fase del proyecto a la que aplica o en la se dará cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto	- Durante la etapa de construcción se ha considerado la contratación de mano de obra, por lo que se requerirá de agua potable destinada al consumo humano. Durante la etapa de operación, no se requiere de agua potable ya que las instalaciones son desatendidas (sólo se utilizará mano de obra para tareas puntuales y esporádicas de mantenimiento de las instalaciones).
Forma e Indicadores de cumplimiento	FORMA DE CUMPLIMIENTO - Durante la fase de construcción, el agua será proporcionada mediante bidones sellados, etiquetados y embotellados por una empresa autorizada. REGISTRO DE CUMPLIMIENTO - El encargado ambiental velará por el cumplimiento de la resolución sanitaria del agua potable embotellada. Los registros se encontrarán disponibles en faenas en caso de que la Autoridad lo requiera.
Referencia de la DIA o Adenda para mayores detalles	DIA. Capítulo 1

Componente Materia: AGUA POTABLE - En el Artículo 1 se establece que todo servicio de agua potable deberá proporcionar agua de buena calidad en cantidad suficiente para abastecer satisfactoriamente a la población que le corresponde atender, debiendo, además, asegurar la continuidad del suministro contra interrupciones ocasionadas por fallas de sus instalaciones o de su explotación.	
NORMA: - D.S. N° 735. Reglamento de Los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano	
Fase del proyecto a la que aplica o en la se dará cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto	- Durante la etapa de construcción se ha considerado la contratación de mano de obra, por lo que se requerirá de agua potable destinada al consumo humano. Durante la etapa de operación, no se requiere de agua potable ya que las instalaciones son desatendidas (sólo se utilizará mano de obra para tareas puntuales y esporádicas de mantenimiento de las instalaciones).
Forma e Indicadores de cumplimiento	FORMA DE CUMPLIMIENTO - Durante la fase de construcción, el agua será proporcionada

	mediante bidones sellados, etiquetados y embotellados por una empresa autorizada. REGISTRO DE CUMPLIMIENTO - El encargado ambiental velará por el cumplimiento de la resolución sanitaria del agua potable embotellada. Los registros se encontrarán disponibles en faenas en caso de que la Autoridad lo requiera.
Referencia de la DIA o Adenda para mayores detalles	

Componente Materia: AGUA POTABLE - Esta norma establece los requisitos de calidad que debe cumplir el agua potable en todo el territorio nacional.	
NORMA: - NCh409/1. of 2005. Agua Potable: Parte 1 Requisitos.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la se dará cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto	- Durante la etapa de construcción se requerirá de agua destinada al consumo humano.
Forma e Indicadores de cumplimientos	FORMA DE CUMPLIMIENTO - Durante la fase de construcción, el agua proporcionada cumplirá con los parámetros físicos, químicos y biológicos establecidos en el referido decreto. REGISTRO DE CUMPLIMIENTO - El encargado ambiental velará por el cumplimiento de la resolución sanitaria del agua potable embotellada. Los registros se encontrarán disponibles en faenas en caso de que la Autoridad lo requiera.
Referencia de la DIA o Adenda para mayores detalles	

8.2. Normativa Flora y Fauna

Componente Materia: FLORA Y FAUNA - De acuerdo al artículo 3° de la presente Ley, se prohíbe en todo el territorio nacional, la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre, catalogados como especies en peligro de extinción, vulnerables, raras y escasamente conocidas, así como las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presentan densidades poblacionales reducidas. Por su parte, el artículo 5, dispone que se prohíba en toda época, levantar nidos, destruir madrigueras o recolectar huevos o crías, con excepción de los pertenecientes a las especies declaradas dañinas. Además, el artículo 7, prohíbe la caza o captura en y desde caminos públicos.	
NORMA: - Ley N° 19.473. Ley de Caza.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la se dará cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto	- Del total de especies avistadas en el área de influencia directa del Proyecto, tres de ellas presentan problemas de conservación: vulnerable (<i>Rhinella spinulosa</i>), raras (<i>Liolaemus islugensis</i>, <i>Liolaemus jamesi</i> y <i>Liolaemus ornatus</i>) y casi amenazada (<i>Liolaemus alticolor</i>) Para mayor detalle

	remitirse al Anexo D.
Forma e Indicadores de cumplimiento	FORMA DE CUMPLIMIENTO - Se instruirá al personal tanto de la etapa de construcción del Proyecto, como de la operación, sobre la prohibición de caza y de cualquier intervención a la fauna presente en el área del Proyecto. - Permiso Ambiental Sectorial 146. - Plan de ahuyentamiento de fauna, perturbación controlada. - Revisión de madrigueras y nidos, se paralizarán las obras en el caso de hallazgos en los sectores comprometidos. REGISTRO DE CUMPLIMIENTO - El encargado ambiental deberá contar con copias de Informes de rescate y relocalización, registro de nidos y madrigueras y registro fotográfico del plan de ahuyentamiento y perturbación controlada. Los registros se encontrarán disponibles en faenas en caso de que la Autoridad lo requiera.
Referencia de la DIA o Adenda para mayores detalles	ADENDA. Anexo 9

8.3. Normativa Aire

Componente Materia: Aire - El Artículo 1° señala que los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligros, daños o molestias al vecindario. - Además, prohíbe dentro del radio urbano de las ciudades la incineración libre, sea en la vía pública o en los recintos privados, de hojas secas, basuras u otros desperdicios; y la circulación de todo vehículo motorizado que despidan humo visible por su tubo de escape.	
NORMA: - D.S. N° 144. Norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza	
Fase del proyecto a la que aplica o en la se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Relación con el Proyecto	- Durante la etapa de construcción las emisiones generadas estarán asociadas principalmente a las siguientes actividades: Preparación del terreno, movimientos de tierra, circulación de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados (resuspensión de material particulado), operación de maquinaria (emisión de material particulado de combustión y gases de combustión), transporte de personal, insumos y residuos. - Durante la etapa de operación, las emisiones se deberán exclusivamente al tránsito de vehículos livianos para los procesos de mantención de la línea. En la etapa de cierre, las emisiones atmosféricas corresponderán a material particulado y gases de combustión de motores, producidos en las actividades de reacondicionamiento del terreno. Estas fuentes emisoras, tal como en la fase de construcción, serán transitorias y de pequeña escala, por lo que serán poco significativas.
Forma e Indicadores de cumplimiento	FORMA DE CUMPLIMIENTO Durante la etapa de construcción se contempla un conjunto de

	acciones para controlar las emisiones: ☐ Los camiones que transporten excedentes de excavaciones, áridos, etc., deberán hacerlo cubriendo el material transportado en forma total y eficaz con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, evitando la pérdida o caída de éstos desde los camiones. ☐ Se exigirá a los contratistas que los vehículos y maquinarias que no estén siendo utilizados deban detener sus motores. ☐ Se exigirá para todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto, el certificado de revisión técnica y de gases al día, además de mantenciones periódicas. REGISTRO DE CUMPLIMIENTO - Para la etapa de operación, las emisiones que se generarán de gases y material particulado serán poco significativas, ya que se deberán exclusivamente al tránsito de vehículos livianos para los procesos de mantención de la línea; sin embargo, se exigirá a todos los vehículos motorizados certificado de revisión técnica y gases al día, además de mantenciones periódicas. Por último, durante la etapa de cierre las emisiones serán similares a los valores estimados para la etapa de construcción. - El encargado ambiental llevará listas de chequeo con el registro de los camiones encarpados, deberá realizar registro fotográfico aleatorio de los camiones, ya sea en despacho o recepción y certificado de revisión técnica al día. - Los registros se encontrarán disponibles en faenas en caso de que la Autoridad lo requiera.
Referencia de la DIA o Adenda para mayores detalles	DIA. Capítulo 4

Componente Materia: AIRE - El Artículo 5.8.3 de la Ordenanza señala que con el objeto de mitigar el impacto de las emisiones de polvo y material.	
NORMA: - D.S. N° 47/92 y sus modificaciones. Art. 5.8.3. Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la se dará cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto	- Durante la etapa de construcción del Proyecto se generará material particulado en las actividades que consideran movimientos de tierra por excavaciones abiertas, por las actividades de carga, descarga y transporte del material, y por el tránsito de camiones en caminos de tierra durante la época estival.
Forma e Indicadores de cumplimiento	FORMA DE CUMPLIMIENTO - La ejecución de las actividades de construcción deberá implementar las siguientes medidas: Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de relleno y

	excavaciones. ☐ b. Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. c. Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. ☐ d. Evacuar los escombros desde los pisos altos mediante un sistema que contemple las precauciones necesarias para evitar las emanaciones de polvo y los ruidos molestos. ☐ e. La instalación de tela en la fachada de la obra, total o parcialmente, u otros revestimientos, para minimizar la dispersión del polvo e impedir la caída de material hacia el exterior. ☐ g. Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla. REGISTRO DE CUMPLIMIENTO - El encargado ambiental velará por que el Proyecto cumplirá con todas las medidas que le sean aplicables, a través de registros fotográficos y <i>check list</i> de cumplimiento. - Los registros se encontrarán disponibles en faenas en caso de que la Autoridad lo requiera.
Referencia de la DIA o Adenda para mayores detalles	DIA. Capítulo 1

Componente Materia: AIRE - El presente decreto establece la norma de calidad primaria para material particulado respirable, define los niveles que determinan las situaciones de emergencia ambiental para dicho contaminante y establece metodologías de pronósticos y mediciones para todo el territorio chileno.	
NORMA: - D.S. N° 59/98, Modificado por D.S. N° 45/2001.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Relación con el Proyecto	- Durante la etapa de construcción del Proyecto se generará material particulado en las actividades que consideran movimientos de tierra por excavaciones abiertas, por las actividades de carga, descarga y transporte del material, y por el tránsito de camiones en caminos de tierra durante la época estival. Durante la etapa de operación, el tránsito de vehículos será mínimo, pues serán utilizados para acercamiento del personal de inspección, de mantenimiento o de reparación.
Forma e Indicadores de cumplimiento	FORMA DE CUMPLIMIENTO - Para el control de las emisiones de material particulado durante la construcción del Proyecto, el transporte de materiales se efectuará en camiones cuya sección de carga será cubierta con lonas. Se realizará humectación de sectores donde se realice movimientos de tierra cuando las condiciones climáticas favorezcan la emisión de polvo. Asimismo, todos los vehículos a utilizar en el Proyecto cumplirán con las normas de emisión establecidas en la normativa aplicable. REGISTRO DE CUMPLIMIENTO - El encargado ambiental velará por el cumplimiento de todas

	las medidas que le sean aplicables y los chequeos correspondientes. Se realizará registro fotográfico aleatorio de los caminos. Los registros se encontrarán disponibles en faenas en caso de que la Autoridad lo requiera.
Referencia de la DIA o Adenda para mayores detalles	DIA. Capítulo 1

Componente Materia: AIRE - Este decreto fija la norma de calidad primaria para Monóxido de Carbono, que como concentración de 8 horas es de 10 mg/m³N. Como concentración de 1 hora la norma es de 30 mg/m³N.	
NORMA: - D.S. N° 115. Establece Norma Primaria de Calidad del Aire para Monóxido de Carbono.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la se dará cumplimiento	Construcción y operación
Relación con el Proyecto	- El tránsito de los camiones de construcción generará emisiones de gases de combustión, principalmente monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NOx).
Forma e Indicadores de cumplimientos	FORMA DE CUMPLIMIENTO - Los vehículos que se utilizarán en la construcción cumplirán con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, fiscalizadas a través del Certificado de revisión técnica al día, lo que asegurará que los motores operen en buenas condiciones, sin superar la norma de calidad. REGISTRO DE CUMPLIMIENTO - El encargado ambiental velará que se cuenten con todos los certificados de revisión técnica al día. Los registros se encontrarán disponibles en faenas en caso de que la Autoridad lo requiera.
Referencia de la DIA o Adenda para mayores detalles	DIA. Capítulo 1

Componente Materia: AIRE - La presente norma de calidad ambiental tiene por objetivo proteger la salud de la población de aquellos efectos agudos y crónicos generados por la exposición a niveles de concentración de dióxido de nitrógeno en el aire. Esta norma establece que la norma primaria de calidad de aire para dióxido de nitrógeno como concentración anual es de 53 ppbv (100 µg/m³N). La norma primaria de calidad de aire para dióxido de nitrógeno como concentración de 1 hora es de 213 ppbv (400 µg/m³N).	
NORMA: - D.S. N° 114. Norma Primaria de Calidad del Aire para Dióxido de Nitrógeno.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la se dará cumplimiento	Construcción y operación
Relación con el Proyecto	- El tránsito de los camiones de construcción generará emisiones de gases de combustión, principalmente monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NOx).
Forma e Indicadores de cumplimientos	FORMA DE CUMPLIMIENTO - Los vehículos que se utilizarán en la construcción cumplirán con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, fiscalizadas a través del

	certificado de revisión técnica al día, lo que asegurará que los motores operen en buenas condiciones, sin superar la norma de calidad. REGISTRO DE CUMPLIMIENTO - El encargado ambiental velará que se cuenten con todos los certificados de revisión técnica al día. Los registros se encontrarán disponibles en faenas en caso de que la Autoridad lo requiera.
Referencia de la DIA o Adenda para mayores detalles	DIA. Capítulo 1

Componente Materia: AIRE - Este cuerpo legal señala que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. Agrega que en las zonas urbanas el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.	
NORMA: - D.S. N° 75. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la se dará cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto	- El Proyecto requiere el transporte de materiales e insumos necesarios para las actividades de emplazamiento de los postes de Hormigón.
Forma e Indicadores de cumplimientos	FORMA DE CUMPLIMIENTO - Para las labores de construcción, el transporte de material será realizado en camiones adecuados, que eviten el escurrimiento de los materiales sólidos o líquidos al suelo. En caso de ser necesario, los camiones serán cubiertos con lonas para impedir la dispersión al aire. REGISTRO DE CUMPLIMIENTO - El encargado ambiental deberá realizar listas de chequeo aplicables en despacho y recepción de los materiales de construcción. Además, se realizará registro fotográfico aleatorio de los camiones. Los registros se encontrarán disponibles en faenas en caso de que la Autoridad lo requiera.
Referencia de la DIA o Adenda para mayores detalles	DIA. Capítulo 1

Componente Materia: AIRE - Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.	
NORMA: - D.S. N° 4. Norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la se dará cumplimiento	Durante todas las fases del Proyecto
Relación con el Proyecto	- El Proyecto generará gases de combustión y polvo fugitivo de manera temporal sólo durante la construcción, como consecuencia del tránsito de vehículos.

Forma e Indicadores de cumplimiento	FORMA DE CUMPLIMIENTO - Se verificará que los motores de camiones porten el sello autoadhesivo que acredite la certificación del cumplimiento de los límites máximos de sus emisiones. REGISTRO DE CUMPLIMIENTO - El encargado ambiental solicitará los certificados de revisión técnica al día y sellos verdes adheridos en los parabrisas de los vehículos. Los registros se encontrarán disponibles en faenas en caso de que la Autoridad lo requiera.
Referencia de la DIA o Adenda para mayores detalles	DIA. Capítulo 1

Componente Materia: AIRE - Establece normas sobre características técnicas de motores que permitan cumplir niveles máximos de emisión de monóxido de carbono (CO), hidrocarburos totales (HC), óxidos de nitrógeno (NOx) y material particulado (MP), para vehículos pesados.	
NORMA: - D.S. N° 55. Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la se dará cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto	- El Proyecto generará gases de combustión y polvo fugitivo de manera temporal sólo durante la construcción, como consecuencia del tránsito de vehículos.
Forma e Indicadores de cumplimiento	FORMA DE CUMPLIMIENTO - Se verificará que los motores de camiones porten el sello autoadhesivo que acredite la certificación del cumplimiento de los límites máximos de sus emisiones. REGISTRO DE CUMPLIMIENTO - El encargado ambiental deberá realizar verificación de vehículos, a través de un <i>check list</i> los cuales deberán contar con autoadhesivo de color verde con las características y ubicación que determine el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Los registros se encontrarán disponibles en faenas en caso de que la Autoridad lo requiera.
Referencia de la DIA o Adenda para mayores detalles	DIA. Capítulo 1

Componente Materia: AIRE - El Artículo 4 establece que los vehículos motorizados medianos señalados en el Artículo 2, para circular deberán reunir las características técnicas que los habiliten para cumplir, en condiciones normalizadas, con los niveles máximos de emisión de monóxido de carbono (CO), hidrocarburos totales (HC), óxidos de nitrógeno (NOx) y partículas, que se señalan en este decreto.	
NORMA: - D.S. N° 54. Norma de emisiones aplicables a vehículos motorizados medianos.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la se dará cumplimiento	Durante todas las fases del Proyecto
Relación con el Proyecto	- El Proyecto generará gases de combustión y polvo fugitivo de manera temporal sólo durante la construcción, como consecuencia del tránsito de vehículos.
Forma e Indicadores de cumplimiento	FORMA DE CUMPLIMIENTO - Se verificará que todos los vehículos relacionados con el Proyecto porten el sello autoadhesivo que acredite la certificación del

	cumplimiento de los límites máximos de sus emisiones. REGISTRO DE CUMPLIMIENTO - El encargado ambiental deberá contar con copias de las revisiones técnicas de todos los vehículos que se utilicen en las obras o en su defecto un registro en el libro de obras. Los registros se encontrarán disponibles en faenas en caso de que la Autoridad lo requiera.
Referencia de la DIA o Adenda para mayores detalles	DIA. Capítulo 1

Componente Materia: AIRE - El Artículo 4 establece que los vehículos motorizados medianos señalados en el Artículo 2, para circular deberán reunir las características técnicas que los habiliten para cumplir, en condiciones normalizadas, con los niveles máximos de emisión de monóxido de carbono (CO), hidrocarburos totales (HC), óxidos de nitrógeno (NOx) y partículas, que se señalan en este decreto.	
NORMA: - D.S. N° 54. Norma de emisiones aplicables a vehículos motorizados medianos.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la se dará cumplimiento	Durante todas las fases del Proyecto
Relación con el Proyecto	- El Proyecto generará gases de combustión y polvo fugitivo de manera temporal sólo durante la construcción, como consecuencia del tránsito de vehículos.
Forma e Indicadores de cumplimientos	FORMA DE CUMPLIMIENTO - Se verificará que todos los vehículos relacionados con el Proyecto porten el sello autoadhesivo que acredite la certificación del cumplimiento de los límites máximos de sus emisiones. REGISTRO DE CUMPLIMIENTO - El encargado ambiental deberá contar con copias de las revisiones técnicas de todos los vehículos que se utilicen en las obras o en su defecto un registro en el libro de obras. Los registros se encontrarán disponibles en faenas en caso de que la Autoridad lo requiera.
Referencia de la DIA o Adenda para mayores detalles	DIA. Capítulo 1

Componente Materia: AIRE - Define como norma de emisión aquellos valores máximos, de gases y partículas, que un vehículo puede emitir bajo condiciones normalizadas, a través del tubo de escape o por evaporación. Define los vehículos motorizados livianos, vehículos livianos de pasajeros y vehículos comerciales livianos.	
NORMA: - D.S. N° 211. Norma de emisiones aplicables a vehículos motorizados livianos.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la se dará cumplimiento	Durante todas las fases del Proyecto
Relación con el Proyecto	- El Proyecto utilizará vehículos motorizados livianos durante todas sus etapas.
Forma e Indicadores de cumplimientos	FORMA DE CUMPLIMIENTO - Todos los vehículos livianos utilizados durante las distintas etapas del Proyecto contarán con revisión técnica al día y serán mantenidos periódicamente.

	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO - El encargado ambiental deberá contar con copias de los registros de revisión técnica al día y registros de mantenciones periódicas, realizadas por terceros, por parte del personal encargado. Los registros se encontrarán disponibles en faenas en caso de que la Autoridad lo requiera.
Referencia de la DIA o Adenda para mayores detalles	DIA. Capítulo 1

8.4. Normativa Ruido

Componente Materia: RUIDO - El objetivo de la presente norma es proteger la salud de la comunidad mediante el establecimiento de niveles máximos de emisión de ruido generado por las fuentes emisoras de ruido que esta norma regula. El artículo 7 del decreto, fija los niveles máximos de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de la fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor. Los niveles de emisión sonora establecidos en este decreto se diferencian según la zona en que se encuentre el receptor y el horario en que se emitan los ruidos.	
NORMA: - D.S. N° 38. Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del D.S. N° 146 de 1997.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la se dará cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto	- Los ruidos a generar durante las etapas de construcción estarán principalmente asociados a la maquinaria utilizada, por una parte, en los trabajos de excavación y movimientos de tierra, y por otra, a la instalación de las estructuras y montaje de equipos.
Forma e Indicadores de cumplimientos	FORMA DE CUMPLIMIENTO - De la evaluación realizada para el Proyecto, se concluye que durante la etapa de construcción los niveles de inmisión de ruido estimados oscilarán entre 55 y 65 dBA al considerar la condición más desfavorable. - Asimismo, para la etapa de operación no se estiman impactos acústicos debido a que la generación de ruido producto de la ionización del aire se da sólo en tensiones sobre 23 kV. De esta forma los niveles de ruido asociados al Proyecto cumplen con el límite establecido por el D.S. N° 38/12 del MINSEGPRES (ver detalle en Informe Acústico adjunto en Anexo C). REGISTRO DE CUMPLIMIENTO - El Proyecto cumplirá con todas las medidas que le sean aplicables.
Referencia de la DIA o Adenda para mayores detalles	DIA. Anexo H

8.5. Normativa Residuos Solidos

Componente Materia: RESIDUOS SOLIDOS - En el Artículo 1° se establecen las materias que requieren autorización sanitaria expresa. Entre ellas el numeral 25 señala a las instalaciones destinadas a la acumulación, selección,
--

industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.	
NORMA: - DFL N°1 Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa	
Fase del proyecto a la que aplica o en la se dará cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto	- Durante las etapas de construcción se generarán residuos sólidos y líquidos, los que serán manejados de acuerdo a la normativa ambiental vigente.
Forma e Indicadores de cumplimiento	FORMA DE CUMPLIMIENTO - Los residuos no peligrosos se acumularán temporalmente en los contenedores ubicados en faena. No se permitirá la acumulación de residuos en el área del Proyecto, una vez generado el residuo, éste será trasladado a las bodegas del Contratista. REGISTRO DE CUMPLIMIENTO - El encargado ambiental velará por mantener los residuos segregados de acuerdo al tipo en contenedores rotulados en los frentes de trabajo. Los registros se encontrarán disponibles en faenas en caso que la Autoridad lo requiera.
Referencia de la DIA o Adenda para mayores detalles	DIA. Capítulo 1

Componente Materia: RESIDUOS SOLIDOS. - En el Artículo 80 se señala que corresponde al Servicio Nacional de Salud autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.	
NORMA: - DFL N° 725. Código Sanitario	
Fase del proyecto a la que aplica o en la se dará cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto	- Durante las etapas de construcción se generarán residuos sólidos y líquidos, los que serán manejados de acuerdo a la normativa ambiental vigente.
Forma e Indicadores de cumplimiento	FORMA DE CUMPLIMIENTO - Los residuos no peligrosos se acumularán temporalmente en los contenedores ubicados en la base de operaciones del Contratista, para su posterior comercialización o disposición final por empresas autorizadas. No se permitirá la acumulación de residuos en el área del Proyecto, una vez generado el residuo, éste será trasladado a las bodegas del Contratista. REGISTRO DE CUMPLIMIENTO - El encargado ambiental velará por mantener los residuos segregados de acuerdo al tipo en contenedores rotulados en los frentes de trabajo. Los registros se encontrarán disponibles en faenas en caso de que la Autoridad lo requiera.
Referencia de la DIA o Adenda para mayores detalles	DIA. Capítulo 1

8.6. Normativa Patrimonio Cultural

Componente Materia: PATRIMONIO AMBIENTAL Y CULTURAL

- Define y entrega la tuición al Consejo de Monumentos Nacionales de los denominados monumentos nacionales, y dentro de éstos distingue los monumentos históricos, públicos y arqueológicos, las zonas típicas o pintorescas y los santuarios de la naturaleza declarados como tales a proposición del consejo.	
NORMA: - Ley 17.288/70, Ley sobre Monumentos Nacionales.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la se dará cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto	- En el área de influencia determinada para este componente, se identificaron sitios de importancia patrimonial y cultural. Es el caso del Santuario de Isluga, considerado como Monumento Histórico Nacional, el Pueblo de Isluga considerado como Zona Típica y hallazgos culturales puntuales.
Forma e Indicadores de cumplimientos	FORMA DE CUMPLIMIENTO - Se implementará un plan de supervisión arqueológica en las actividades de movimiento de tierra por un Arqueólogo o Licenciado en Arqueología. En caso de que durante la realización de las actividades de movimiento de tierras se encuentre algún sitio arqueológico, se avisará a la Gobernación respectiva y al Consejo de Monumentos Nacionales. En caso de hallazgos arqueológicos se emitirá un informe al CMN y en caso de requerir de pedirá el permiso correspondiente para realizar eventuales rescates. - En el caso del Santuario de Isluga y el Pueblo de Isluga, se tomarán medidas de protección tales como resguardar las estructuras y elementos propios del patrimonio cultural. REGISTRO DE CUMPLIMIENTO - El encargado Informes emitidos por el Arqueólogo de Monitoreos arqueológicos permanentes durante las labores de movimiento de tierras, que incluyen los registros fotográficos de los movimientos de tierra. Los registros se encontrarán disponibles en faenas en caso de que la Autoridad lo requiera.
Referencia de la DIA o Adenda para mayores detalles	ADENDA. Anexo 15 ADENDA 2 Anexo

8.7. Normativa Transporte y Vialidad

Componente Materia: TRANSPORTE - Establece la prohibición de circulación por caminos públicos de vehículos de cualquier especie que sobrepasen los límites de peso máximo establecidos en las disposiciones legales y reglamentarias vigentes.	
NORMA: - D.F.L. N° 850. Ley Sobre Construcción y Conservación de Caminos.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la se dará cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto	- Durante la etapa de construcción se transportarán los equipos, postes y estructuras necesarias para la ejecución del Proyecto.
Forma e Indicadores de cumplimientos	FORMA DE CUMPLIMIENTO - Los transportistas que circulen por caminos públicos cumplirán el peso por eje además de cumplir con el tonelaje permitido en las vías a utilizar. REGISTRO DE CUMPLIMIENTO - El encargado ambiental velará por el cumplimiento, se contarán con registros del tonelaje de los vehículos pesados. Los

	registros se encontrarán disponibles en faenas en caso de que la Autoridad lo requiera
Referencia de la DIA o Adenda para mayores detalles	

Componente Materia: TRANSPORTE - Establece los límites de peso máximo por ejes con que los vehículos de carga podrán circular por los caminos del país. Establece para transporte de carga indivisible con peso bruto superior a 45 toneladas que debe solicitar permiso especial en la Dirección de Vialidad.	
NORMA: - D.S. N° 158. Fija el Peso Máximo de los Vehículos que pueden circular por Caminos Públicos.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la se dará cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto	- Durante las etapas de construcción se transportarán los equipos, postes y estructuras necesarias para la ejecución del Proyecto.
Forma e Indicadores de cumplimientos	FORMA DE CUMPLIMIENTO - Los camiones a utilizar se ajustarán a los pesos límite establecidos en el presente decreto. Si se transporta carga superior a 45 toneladas, se solicitará un permiso especial a la Dirección de Vialidad. REGISTRO DE CUMPLIMIENTO - El encargado ambiental velará por el cumplimiento, se contarán con registros del tonelaje de los vehículos pesados. Los registros se encontrarán disponibles en faenas en caso de que la Autoridad lo requiera.
Referencia de la DIA o Adenda para mayores detalles	

Componente Materia: TRANSPORTE - Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país.	
NORMA: - D.S. N° 200. Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la se dará cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto	- Durante las etapas de construcción se transportarán los equipos, postes y estructuras necesarias para la ejecución del Proyecto.
Forma e Indicadores de cumplimientos	FORMA DE CUMPLIMIENTO - Los camiones a utilizar se ajustarán a los pesos límite establecidos en este Decreto. REGISTRO DE CUMPLIMIENTO - El encargado ambiental velará por el cumplimiento, se contarán con registros del tonelaje de los vehículos pesados. Los registros se encontrarán disponibles en faenas en caso de que la Autoridad lo requiera.
Referencia de la DIA o Adenda para mayores detalles	

Componente Materia: TRANSPORTE - Establece que los vehículos que circulen en la vía pública no podrán exceder las dimensiones en cuanto al ancho, largo y alto.	
--	--

NORMA: - Resolución N° 1/95.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la se dará cumplimiento	Construcción
Relación con el Proyecto	- El transporte de los equipos, postes y estructuras se efectuará en camiones.
Forma e Indicadores de cumplimientos	FORMA DE CUMPLIMIENTO - En los caminos públicos (fuera de la faena) los vehículos cumplirán los pesos y límites máximos establecidos en las presentes normas. En casos puntuales en que se requiera el transporte de algún equipo o elemento que supere los límites normados, se procederá con las solicitudes pertinentes a la Dirección Regional de Vialidad. REGISTRO DE CUMPLIMIENTO - El encargado ambiental velará por el cumplimiento, se contarán con registros del tonelaje de los vehículos pesados. Los registros se encontrarán disponibles en faenas en caso de que la Autoridad lo requiera.
Referencia de la DIA o Adenda para mayores detalles	

8.8. Normativa Electricidad

Componente Materia: ELECTRICIDAD - La presente ley fija el texto refundido de todas las modificaciones realizadas al D.F.L. N° 1/82. Ley General de Servicios Eléctricos en Materia de Energía Eléctrica, al 12 de mayo de 2006. Regula la producción, transporte, distribución, el régimen de concesiones, las tarifas de energía eléctrica y las funciones del Estado relacionadas con estas materias. - Se establecen además los requisitos y condiciones de las concesiones eléctricas y servidumbres asociadas, que habilitan a su titular a instalar postaciones y tendidos eléctricos en terrenos particulares ajenos y en bienes nacionales de uso público tales como ríos, puentes, acueductos, calles y caminos. Además, establece que las obras de generación eléctrica, transporte y distribución o parte de ellas no pueden ser puestas en servicio, sin haberlas comunicado previamente su titular, a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), con 15 días de anticipación.	
NORMA: - D.F.L. N° 4/20.018. Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley N° 1, de Minería, de 1982. Ley General de Servicios Eléctricos, en Materia de Energía.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la se dará cumplimiento	Operación
Relación con el Proyecto	- El Proyecto consiste en la adecuación de aproximadamente 12,2 kilómetros de una línea de distribución eléctrica de doble circuito en media tensión (23 kV) ubicada entre los poblados de Isluga y Enquelga.
Forma e Indicadores de cumplimientos	FORMA DE CUMPLIMIENTO - El titular, informará oportunamente a la SEC la puesta en servicio de las obras del Proyecto. Asimismo, las especificaciones técnicas durante todas sus etapas se registrarán por las normas técnicas y reglamentos aplicables. Se preservará el normal funcionamiento de las instalaciones y velará por la seguridad de las personas y el medio ambiente. REGISTRO DE CUMPLIMIENTO - El encargado ambiental deberá contar con copia de registro de

	la puesta en marcha del servicio. Los registros se encontrarán disponibles en faenas en caso de que la Autoridad lo requiera.
Referencia de la DIA o Adenda para mayores detalles	DIA. Capítulo 1

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.1.1. Permiso del Artículo 132° Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico del Reglamento del SEIA

PERMISO PAS N°	PAS N° 132	
Norma	Reglamento SEIA	Decreto N° 40/2012
	Sectorial de Referencia	
Autoridad	Ministerio de la Cultura las Artes y el Patrimonio Consejo de Monumentos Nacionales	
Relación con el proyecto	El Proyecto considera la construcción de tendido red de media tensión aérea de 23 kV, para el transporte de energía eléctrica desde la localidad de Isluga hasta la localidad de Enquelga, Región de Tarapacá. La arquitectura del proyecto considera una línea de distribución eléctrica proyectada en forma paralela a la ruta A-95.	
Requisitos y forma de cumplimiento	El Proyecto contempla obras de mejoramiento e implementación de una línea de distribución eléctrica que se emplazará en áreas asociadas a Monumentos Arqueológicos, colindantes a faja fiscal.	
	Tabla 1. Identificación sitios arqueológicos y medidas adoptadas según recomendación CMN	
	SITIO	Requerimiento CMN
	IS01 Fragmentos cerámica	Cercado o Caracterización
	IS02 Fragmentos cerámica y lítica menor	Cercado o Caracterización
	IS03 Estructura	Cercado o Caracterización
	IS04 Estructuras circulares	Cercado o Caracterización
	IS05 Fragmento Cerámica y lítica	Cercado o Caracterización
	IS06 Fragmento de cerámica y lítica	Cercado o Caracterización
	IS07 Fragmentos	Cercado o Caracterización
		Evaluación Antecedente
		Cercado. Sitio arqueológico ubicado en predio particular, fuera del área de intervención del proyecto.
		Cercado. Sitio arqueológico ubicado en predio particular, fuera del área de intervención del proyecto.
		Cercado. Estructura ubicada a 50 metros de punto de postación, se recomienda cercado. A 11 metros del eje de la carretera.
		Cercado. Sitio arqueológico ubicado en predio particular. 14 metros del eje de la carretera.
		Cercado. Sitio arqueológico ubicado fuera del área de intervención. 88 metros faja fiscal
		Cercado. Sitio arqueológico ubicado fuera del área de postación. A 17 metros de carretera
		Caracterizar sitio pozo sondeo de 50 x 50 y recolección superficial de fragmentos

	cerámicos		cerámicos, ubicado a 13 metros eje carretera. Solicitud Presentada al CMN
	IS08 Fragmentos cerámicos	Cercado o Caracterización	Caracterizar sitio pozo sondeo de 50 x 50 y recolección superficial de fragmentos cerámicos, ubicado a 13 metros del eje de la carretera. Solicitud Presentada al CMN
	IS09 Fragmentos cerámicos	Cercado o Caracterización	Caracterizar sitio pozo sondeo de 50 x 50 y recolección superficial de fragmentos cerámicos, ubicado a 15 metros del eje de la carretera. Solicitud Presentada al CMN
	IS10 Iglesia de Isluga.	Caracterización holladuras para postación.	Iglesia de Isluga. La medida de caracterización se encuentra ejecutada realizando 5 pozos de sondeo en el sector del trazado de las postaciones mas cercanas a la Iglesia de Isluga. Anexo 10 Adenda 2.
	IS11 Estructura (muro pircado)	Cercado o Caracterización	Cercado. Fuera del área de intervención del proyecto, ubicado a 80 metros del eje de la carretera.
	IS12 Concentración cerámica cerámica	Monitoreo Arqueológico	Se realizará cercado y posterior monitoreo arqueológico, indicar que el área fue intervenida por obras de vialidad ejecutadas en el área
	IS13 Hallazgo aislado cerámica y lítica	Recolección Superficial	El Sitio arqueológico se encuentra fuera del área de postación, recolección superficial. Medida se ejecutará post RCA aprobada y PAS 132.
	IS14 Hallazgo aislado cerámica (2)	Recolección superficial	Hallazgo ubicado en predio particular, Recolección superficial Medida se ejecutará post RCA aprobada y PAS 132. Indicar que sitio se encuentra fuera de punto de postación.
	IS15 Fragmento cerámico	Recolección superficial	Recolección superficial Medida se ejecutará post RCA aprobada y PAS 132.
	IS16 Fragmento cerámico	Recolección superficial	Recolección superficial Medida se ejecutará post RCA aprobada y PAS 132.
	IS17 Fragmento cerámico (2)	Recolección superficial	Recolección superficial Medida se ejecutará post RCA aprobada y PAS 132.
	IS18 Fragmento cerámico (1)	Recolección superficial	Recolección superficial Medida se ejecutará post RCA aprobada y PAS 132.
	IS19 Hallazgo aislado fragmento cerámica (1)	Recolección superficial	Recolección superficial Medida se ejecutará post RCA aprobada y PAS 132.
	Coordenadas de los Hallazgos Arqueológicos en el área de influencia del proyecto.		

	Tabla 6-2: Hallazgos registrados durante las prospecciones arqueológicas realizadas en el marco del Proyecto.						
	Sigla	TIPO SITIO	CRONOLOGÍA ESTIMADA	UTM E	UTM N	V. PATRIMONIAL	DISTANCIA OBRA MAS CERCANA (m)
	IS-01	Concentración cerámica y de material histórico	Prehispánica/ Histórica/ Subactual	520758	7873805	Medio	0
	IS-02	Concentración cerámica y lítica	Prehispánica	521063	7873652	Medio	7,9
	IS-03	Estructuras	Prehispánica	521838	7873562	Medio	0,7
	IS-04	Estructuras	Prehispánica/ Subactual	521932	7873524	Medio	0
	IS-05	Concentración cerámica y lítica	Prehispánica	527310	7872779	Medio	0
	IS-06	Concentración cerámica y lítica	Prehispánica	527448	7872411	Medio	67
	IS-07	Concentración cerámica y lítica	Prehispánica	527621	7872321	Medio	0
	IS-08	Estructuras	Prehispánica	528116	7871992	Medio	0
	IS-09	Concentración cerámica y de material histórico	Prehispánica/ Histórica	529096	7871501	Medio	1
	IS-10	Iglesia	Histórica/ Subactual	529177	7871339	Alto	0
	IS-11	Estructuras	Histórica/ Subactual	529474	7871254	Medio	1
	IS-12	Concentración cerámica y lítica	Prehispánica	529784	7871041	Medio	452
	IS-13	Hallazgo aislado	Prehispánica	521202	7873592	Bajo	0,7
	IS-14	Hallazgo aislado	Prehispánica	521526	7873578	Bajo	2,1
	IS-15	Hallazgo aislado	Prehispánica	523436	7873918	Bajo	21
	IS-16	Hallazgo aislado	Prehispánica	525392	7874272	Bajo	3,2
	IS-17	Hallazgo aislado	Prehispánica	526103	7873819	Bajo	3,3
	IS-18	Hallazgo aislado	Prehispánica	526326	7873657	Bajo	0,9
	IS-19	Hallazgo aislado	Prehispánica	527224	7872758	Bajo	0,5
Fuente: Elaboración propia, MAA Consultores. Nota: (1) La distancia "0" implica que el trazado de la obra (Línea Eléctrica) pasa por el interior del perímetro del sitio. Nota: (2) La distancia fue tomada al eje central de la Línea Eléctrica.							
Al respecto se señala que el proyecto adjunta en Anexo 13 “LB Arqueológica” (Adenda 1) y Anexo N° 10 Informe ejecutivo de excavación y prospección arqueológica (Adenda 2). los contenidos mínimos señalados en los literales a), b), c) y d) de dicho PAS. Asimismo, se adjunta carta de compromiso recepción de colección arqueológica a recolectar y rescatar del Museo Regional de Iquique (Anexo 10Adenda 2) que señala los Protocolos que deberá seguir para dar Ingreso de Nuevas Colecciones y de las medidas de conservación a aplicar, detallando los contenidos señalados en los literales e), f) y g).							
Pronunciamiento del órgano competente		El órgano competente no se ha pronunciado a la fecha del presente Informe Consolidado de Evaluación, por lo que se propondrá a la Comisión de Evaluación el otorgamiento del presente PAS.					
Condiciones o Exigencias		Se contemplan condiciones para su otorgamiento					
Referencia a la EIA y/o Adenda para mayores detalles		Anexo 13 “LB Arqueológica” (Adenda 1) Adenda N° 2, Anexo 10					

9.1.2. Permiso del Artículo 133° Permiso para hacer construcciones nuevas en una zona declarada típica o pintoresca, o para ejecutar obras de reconstrucción o de mera conservación.

PERMISO PAS N°	PAS N° 133	
Norma	Reglamento SEIA	Decreto N° 40/2012
	Sectorial de Referencia	
Autoridad	Ministerio de la Cultura las Artes y el Patrimonio	

	Consejo de Monumentos Nacionales
Relación con el proyecto	El Proyecto considera la construcción de tendido red de media tensión aérea de 23 kV, para el transporte de energía eléctrica desde la localidad de Isluga hasta la localidad de Enquelga, Región de Tarapacá. La arquitectura del proyecto considera una línea de distribución eléctrica proyectada en forma paralela a la ruta A-95.
Requisitos y forma de cumplimiento	El Proyecto contempla obras de mejoramiento e implementación de una La línea de distribución eléctrica que se emplazará en áreas asociadas a Zona Típica del Pueblo de Isluga, declarado a través de decreto N° 36 de fecha 28.01.1992, considerando que el pueblo de Isluga se destaca por su composición longitudinal, por la traza vernácula de sus casas de barro y por el gran volumen de la Iglesia que las protege y la soledad de las tierras altas que envuelve este conjunto, casi semi-vacio de habitantes. Qué es necesario preservar este pueblo de habitantes pastores nómades con el fin de evitar la pérdida del carácter que mantiene un interés único en todo el Altiplano. <u>Área de Ubicación Zona Típica</u> El Proyecto se ubica en la Región de Tarapacá, Provincia de Tamarugal, Comuna de Colchane en el sector cordillerano de la región. La Zona típica está determinada en la superficie actual del pueblo de Isluga al momento de la declaratoria y con un perímetro de protección de 1.000 metros en todo su contorno. El proyecto de postación para electrificación cruzará la zona típica, para lo cual se adjunta plano de ubicación de la postación. Se aclara que el área perimetral de la Iglesia Santuario de Isluga no se intervendrá con postación, toda vez que la proyección se trasladó a la calle continua a la Iglesia con el objeto de no intervenir el Monumento Histórico, y generar la menor intervención al paisaje de la Zona Típica. Al respecto se señala que durante el proceso de evaluación se presentaron los siguientes antecedentes: -Se adjunto Fotomontajes de las Postaciones más cercanas al Santuario Iglesia de Isluga (IS10) (Anexo 18, Adenda 1) -Se adjuntó en Anexo 2 (Adenda 2), Planimetría digital (Autocad DWG) general del proyecto en la cual se incluye la iglesia y alrededores. En documentos físicos se realiza la entrega de la planimetría firmada por responsable del proyecto -Se adjuntó Anexo 9 con Ortofotografía del nuevo trazado de las postaciones, no interviniendo el Santuario. -Se informa que el proyecto no considera el retiro de estructuras existentes, por los que los elementos indicados en

	la presente planimetría son los que serán finalmente emplazados por el proyecto. -Se adjunto en Anexo 3 (Adenda 2), detalle (modelo, medidas, fotografía) de los letreros y cercos perimetrales a colocar durante la ejecución de las obras de proyecto -Se adjuntó Anexo N° 10 (Adenda 2) con Informe de excavación y prospección arqueológica de los 5 pozos cercanos al Santuario Iglesia de Isluga, exceptuando los sitios IS01, IS03, IS04, IS05 e IS11, que se encuentran más alejados del Santuario, pero dentro de la faja fiscal a intervenir por el proyecto. De estos sitios, sólo se presentó la caracterización superficial, sin embargo, el titular señala que ingresó la solicitud de permisos de excavación para sitios IS07, IS08, IS09 al CMN.
Pronunciamiento del órgano competente	El órgano competente no se ha pronunciado a la fecha del presente Informe Consolidado de Evaluación, por lo que se propondrá a la Comisión de Evaluación el otorgamiento del presente PAS.
Condiciones o Exigencias	Se contemplan condiciones para su otorgamiento
Referencia a la EIA y/o Adenda para mayores detalles	Adenda N° 2, Anexo 9 y Anexo 10

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

En base a los antecedentes presentados durante el proceso de evaluación el Titular del proyecto ha propuesto los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

10.1. Compromisos Ambientales

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario Plan de Perturbación Controlada de Fauna de baja Movilidad.

1.1.1. Plan de perturbación controlada de fauna de baja movilidad	
Impacto no significativo	Fauna
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo Este plan tiene como objetivo minimizar los impactos ambientales sobre los anfibios amenazados residentes en el área del proyecto, realizando un programa de perturbación controlada, para remover manualmente todos los potenciales refugios para fauna de baja movilidad del proyecto (arbustos, rocas).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Plan de perturbación controlada El plan de perturbación será aplicado a todas las superficies que haya algún tipo de despeje o se intervenga el suelo del proyecto, es decir, principalmente las hoyaduras para la instalación de los postes eléctricos (las hoyaduras tienen unas dimensiones aproximadas de 1 x 0,6 metros con 1,90 metros de profundidad) y las zonas anexas a esta actividad. El proyecto no contempla despeje ni poda de vegetación en faja de servidumbre, por tanto, no se intervendrá la faja de servidumbre.

	La perturbación será realizada siete (7) días previos a los trabajos de construcción, por un equipo formado por un biólogo y un ayudante. La perturbación controlada se realizará en coordinación con la fase de “Perforaciones” en la cual se intervendrá el terreno para la excavación de las fundiciones, los trabajos de perturbación serán realizados en coordinación con la empresa constructora. Para la ejecución de la medida se deberá efectuar la remoción manual de todos aquellos elementos como vegetación, rocas que constituyan refugio de las especies de fauna de baja movilidad, de forma previa al inicio de las actividades de despeje de vegetación o de movimiento de tierra, a fin de promover la migración de los individuos. Las actividades de perturbación controlada se ejecutarán de acuerdo con el avance de la intervención de áreas del proyecto. Remoción de refugios La remoción de refugios de fauna consiste en inducir el abandono paulatino de la fauna de baja movilidad de la zona de obras, perturbando el microhábitat de estas especies. Con ello, se provoca una respuesta de huida orientada en una dirección planificada. El desplazamiento se deberá promover hacia sectores aledaños que no serán parte de las faenas del proyecto. El método considera las siguientes actividades: - Remoción de refugios para fauna de baja movilidad (vegetación arbustiva, rocas y piedras). Esto será realizado en forma cuidadosa y sin la intervención de maquinaria pesada despejando principalmente la vegetación de tipo arbustiva y de baja altura además de las rocas y piedras de mediano tamaño. - Traslado de los restos de vegetación cortados y piedras, hacia lugares fuera del área de intervención directa del proyecto. Este material será colocado en forma estratégica con el objetivo de compensar los refugios removidos y además orientar el escape de los individuos. - Las actividades se realizarán en todos aquellos sectores que presenten las condiciones de refugio adecuadas para la fauna de baja movilidad, que sean intervenidas por el proyecto. Especies Focales A continuación, se entrega la lista de especies de fauna de baja movilidad que serán objetivo del plan de perturbación controlada de fauna:
--	---

	Nombre Científico	Nombre vernáculo	Estado de conservación		Origen
			Ley de Caza 2015	Reglamento de Clasificación de Especies	
	<i>Rhinella spinulosa</i>	Sapo espinoso	Vulnerable	Preocupación menor (DS 41/2011 MMA)	Nativa
	<i>Liolaemus islugensis</i>	Lagartija de Isluga	Rara	Rara (DS 5/1998 MINAGRI)	Nativa
	<i>Liolaemus jamesi</i>	Lagarto de James	Rara	Rara (DS 5/1998 MINAGRI)	Nativa
	<i>Liolaemus alticolor</i>	Lagartija rayada nortina	Fuera de peligro	Casi amenazada (DS 16/2016 MMA)	Nativa
	<i>Liolaemus ornatus</i>	Lagartija ornamentada	Rara	Insuficientemente conocida (DS 16/2016 MMA)	Nativa
	<i>Calomys lepidus</i>	Lauchita crepuscular	-	-	Nativa
	<i>Eligmodonthia puerulus</i>	Ratón de pie sedoso	-	Preocupación menor (DS 13/2013 MMA)	Nativa
	<i>Akodon albiventer</i>	Ratón de vientre blanco	-	-	Nativa
	<i>Phylotys darwini</i>	Ratón orejudo de Darwin	-	-	Nativa
Indicador que acredite el cumplimiento	Informes de monitoreo.				
Forma de control y seguimiento	El seguimiento de una medida de perturbación debe evaluarse durante un año en los ambientes o hábitats donde se cree se movieron los individuos perturbados o se tiene la seguridad del lugar de destino. Los parámetros que se evaluarán para determinar el éxito de la medida de perturbación controlada son: - Riqueza de especies del ensamble (antes/después de la aplicación de la medida). - Abundancia específica de especies. - Diversidad del ensamble: Índice de Simpson, basado en la importancia de las especies más dominantes o el Índice de Shannon, basado en la equidad tomando en cuenta el valor de importancia de cada especie. - Presencia de reproducción. - Grado de desplazamiento: migración espacial desde el punto de perturbación. - Área proyectada para la perturbación (superficie) vs área efectivamente perturbada. - Riqueza y abundancia de otros grupos de fauna que conviven con la(s) especie(s) foco(s), para identificar potenciales competidores, depredadores y especies introducidas (identificación de factores de amenaza). Por tanto, con base a estos parámetros a estudiar y la duración de 1 año del proyecto, se ejecutará un monitoreo trimestral (por estación), además de un monitoreo inicial para conocer las condiciones del área hacia donde se va a orientar la perturbación de los individuos.				
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Adenda I - Anexo 11 Adenda II - Anexo 4				

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario Plan de rescate y relocalización de la especie *Maihueniopsis boliviana*

10.1.2. Plan de rescate y relocalización de la especie <i>Maihueniopsis boliviana</i>	
Impacto no significativo	Flora
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo Este plan tiene como objetivo minimizar los impactos ambientales sobre la especie <i>Maihueniopsis boliviana</i> afectados por la ejecución del proyecto. Se contemplan la intervención de 9 individuos de esta especie por las obras del proyecto
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Plan de Rescate y relocalización</u> Etapas de rescate Extracción de los individuos del lugar en donde se encuentran, los ejemplares serán marcados para tener en consideración esta variable al momento de replantarlos. La extracción de los individuos será desde su raíz y con sustrato envueltos en tela vegetal humedecida y cubierta con malla tipo rachell para su traslado, y de esta manera evitar el estrés por deshidratación. Etapas de relocalización Replante o reubicación de los individuos, esta actividad se realizará considerando el tipo del sustrato en que vienen envueltos los individuos, donde el tamaño mínimo de los hoyos en donde se replantarán será de 50 [cm], previo al replante se realizará un tratamiento fitosanitario preventivo, mediante la aplicación de fungicidas en la zona radicular. Monitoreo de los ejemplares relocalizados Esta actividad se realizará a cada uno de los individuos, una vez al mes por tres meses y trimestral durante un año, durante el segundo año será semestral y anual del tercer al quinto año, los monitoreos incluirán información respecto a la presencia/ausencia del ejemplar, altura y estado fitosanitario, además de registro fotográfico. <u>Medida adicional en caso de cumplir el criterio de Éxito de 80%</u> Se realizará recolección de semillas de <i>Maihueniopsis boliviana</i> (Salm-Dyck) R. Kiesling, especie clasificada en categoría de “Preocupación Menor”. El objetivo de esta medida es realizar conservación ex situ de las especies a través de la reserva de semillas, para reforestar el área en caso de no cumplir con el 80% de preñamiento mínimo comprometido, para lo cual se deberá cumplir con lo siguiente: Recolección de semillas - Serán recolectadas semillas de al menos 1 a 2 poblaciones representativas de la especie señalada. - Será realizada una prospección previa a la recolección de semillas cuya finalidad es la detección de la(s) población(es) potencial(es), confirmar la identificación de la(s) especie(s), determinar la época de producción

	de semillas, y así, determinar la fecha probable de recolección. La época de producción de semillas podrá ser extraída de literatura, en caso de estar disponible tal información. c) Serán recolectadas semillas del tipo ortodoxas, siendo aquellas que pueden ser almacenadas secas a bajas temperaturas. d) La recolección de semillas será de forma aleatoria, en los distintos sectores de la(s) población(es) seleccionadas. Será realizada en al menos 60 en este caso por ser una cactácea. e) Serán recolectadas una cantidad similar de semillas en cada planta en distintos sectores de las plantas, dentro de la población muestreada. f) No será recolectado más del 20% de las semillas maduras, viables y sanas, disponibles al momento de la recolección, evitando así cualquier efecto en la capacidad de regeneración de la población. g) De forma previa a la recolección, se deberá evaluar la calidad física de las semillas a través de la “prueba de corte”. Esta consiste en seccionar una muestra representativa de las semillas (10 a 20 semillas) utilizando tijeras podadoras, tijeras, corta-uñas o similar y, comparar el número de semillas llenas con las vacías, abortadas o infestadas. Una lupa de campo (10 veces de aumento) ayudará a esta inspección. h) En caso de que un porcentaje mayor al 20% de las semillas sean vanas y predadas presentes en la muestra, se deberá recolectar una mayor cantidad de semillas para compensar la pérdida por estos factores. i) En caso de constituir semillas de pequeño tamaño como para evaluar su calidad física, se realizará una recolección mayor de semillas con la finalidad de compensar la posible incidencia de semillas vanas y/o predadas. j) Como mínimo serán recolectadas 1.000 semillas por muestra. k) Si no es posible obtener el mínimo de semillas recién señalado, será localizada otra población dentro del área de influencia del proyecto. l) No se recolectarán semillas inmaduras. Como indicador de esto, se considerará la dispersión natural. m) No se recolectarán plantas enteras (Ej. geófitas y cactáceas), salvo que sea imprescindible para una posterior identificación taxonómica de la muestra recolectada. Respecto a esto último, para cada muestra de semillas obtenidas, se requiere también coleccionar muestras de herbario (mínimo 2 duplicados) para su confirmación o identificación taxonómica. n) Se deberá obtener y registrar la mayor cantidad de información que identifique y describa la especie y sitio de donde esta fue recolectada. Se registrará la posición de la colecta (con ayuda de GPS), condiciones de hábitat. o) Cada muestra recibirá un número correlativo, el que estará compuesto por un nombre abreviado o conjunto de letras que identifique al colector. p) La clara identificación de las bolsas de recolección permitirá evitar
--	--

	confusiones posteriores. Para ayudar en esto se dispondrá una etiqueta tanto fuera como dentro de la bolsa. Manejo y procesamiento de semillas a) Las semillas de frutos secos serán depositadas en bolsas de papel o género y las semillas de frutos carnosos en bolsas plásticas, con la debida aireación. No se deberá dejar las semillas en espacios cerrados y calurosos para evitar sofocación y proliferación de hongos. b) Estando en terreno, dejar las bolsas con semillas bajo sombra, ya sea bajo el vehículo o colgadas a un árbol. c) De ser posible y si las condiciones atmosféricas lo permiten, las semillas de frutos secos se secarán durante el día, en un lugar seco, fresco, bien ventilado y bajo sombra. Para lograr esto se deberán esparcir las semillas en una capa fina sobre papel periódico o similar. d) En caso de recolectar frutos carnosos de semillas grandes, se mantendrán las colecciones en recipientes parcialmente ventilados, por ejemplo, bolsas plásticas no muy cerradas o envases plásticos ventilados. Se deberán abrir diariamente los recipientes para que ingrese oxígeno. En caso de observar gotas de agua, se deberá ventilar los frutos hasta que su superficie esté seca, ubicándolos nuevamente en recipientes libres de humedad. Muestras de estos tipos de frutos serán enviadas lo antes posible a un especialista para evaluar su respuesta al almacenamiento, ya que es muy probable que se mueran si son secados. e) Para frutos secos y frutos carnosos de textura seca, estos serán enviados al banco de semillas sin ser procesados. f) Para los frutos de los cactus, que son carnosos, se abrirán con un cuchillo, se sacarán las semillas, serán lavadas con agua corriente y serán esparcidas sobre una malla plástica, en un sitio fresco, bien ventilado y sin exposición directa al sol, hasta que se sequen. g) De manera momentánea, las semillas secas serán guardadas en frascos de vidrio o lata, a lo que se agregará una porción equivalente al peso de las semillas de un desecante, luego el frasco será sellado lo más herméticamente posible. Sobre colecta y procesamiento de material de herbario Los ejemplares de herbario serán secados al sol o en una estufa a 50°C. En el caso de ser secados al sol se deben cambiar diariamente el papel periódico que los contiene, para así evitar pudrición de las muestras. Para más detalle, se puede consultar Manual de Recolección de Semillas de Plantas Silvestres para fines de Conservación a largo Plazo y Restauración” (Boletín INIA N° 110, año 2004). Envío de semillas a) El material recolectado será enviado inmediatamente al banco base de semillas de INIA en Vicuña, para que estas sean secadas a contenidos de humedad seguros para la conservación a largo plazo. b) Para lograr este objetivo, las bolsas etiquetadas con las semillas para su
--	--

	envío serán empacadas en la forma más segura posible. c) Las semillas serán depositadas en cualquiera de estos envases: - Bolsas de género, de algodón delgado o de papel para guardar las semillas, - Caja de cartón dentro de la cual poner las bolsas que contienen las semillas, - Cerrar la(s) caja(s) con cinta de embalaje. d) En ninguna circunstancia serán usados los siguientes envases para el envío de las semillas: - Bolsas de material impermeable. - Recipientes de plástico o PCV (Ej. bolsas, frascos, etc.) e) El envío de las semillas se realizará a la siguiente dirección: BANCO BASE DE SEMILLAS. Instituto de Investigaciones Agropecuarias, INIA. Camino Peralillo s/n, VICUÑA, IV Región. Fono: 512 – 411 006 f) Al momento del envío se avisará al encargado del Banco Base de INIA al momento de enviar las semillas. g) Junto al envío de las semillas se adjuntarán las fichas de recolección para cada una de las muestras enviadas.
Indicador que acredite el cumplimiento	Al considerar la especie con un estado de conservación menor, el criterio de éxito deberá ser de un 80%, debido a que es una especie nativa del altiplano de Chile, Perú y Bolivia. El titular deberá ponerse en contacto con CONAF para en conjunto con ellos determinar los lugares más certeros para la replantación ya que las especies se encuentran en el Parque Nacional Volcán Isluga.
Forma de control y seguimiento	Informes de Seguimiento una vez al mes por tres meses, trimestral durante un año, durante el segundo año será semestral y anual del tercer al quinto año Informes y Medios de Verificación de la Acreditación de cada una de las etapas de la medida de Conservación <i>ex situ</i>
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Adenda I Adenda II

10.2. Condiciones o exigencias PAS132° y PAS 133°

Que para que sean otorgados los PAS 132° y 133° aplicados al proyecto, el titular deberá cumplir con las siguientes condiciones o exigencias:

- El titular deberá presentar la información sobre los pozos de sondeo de los sitios IS01, IS03, IS04, IS05, IS07, IS08, IS09 e IS11 faltantes al CMN, de forma previa a la etapa de construcción del proyecto.
- Dicho informe deberá dar cuenta de las actividades realizadas en terreno, incluyendo un análisis general de los sitios, los hallazgos y los materiales obtenidos, considerando una interpretación preliminar de la funcionalidad y adscripción crono-cultural de los sitios estudiados.
- Además, deberá incluir recomendaciones técnicas dirigidas a la protección de los bienes arqueológicos encontrados, junto con la carta de aceptación del director de la institución museográfica que los reciba, comprometiéndose las condiciones óptimas de conservación y de acceso a los investigadores a la colección.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “Proyecto Construcción Red Eléctrica en Parque Nacional Volcán Isluga, Ruta A-95” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 2 de enero de 2018 y en el diario La Tercera con fecha 2 de enero de 2018. La difusión del proyecto se realizó mediante carteles informativos ubicados en las localidades de Colchane, Escapiña e Isluga, según consta en el certificado emitido por el Titular. Dicha forma de difusión fue autorizada por el SE dado que en dichas localidades no llegan emisiones de radios de forma efectiva, y los pobladores se informan habitualmente mediante avisos y carteles.

La DIA “Proyecto Construcción Red Eléctrica en Parque Nacional Volcán Isluga, Ruta A-95” corresponde a un proyecto que presenta cargas ambientales según lo establecido en el artículo 94 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA) D.S. 40/2012, por lo que se procedió a implementar los mecanismos de difusión e información respectivas, enviando a la Ilustre Municipalidad de Colchane el ORD. N° 180005 de la Dirección Ejecutiva del SEA de fecha 2 de enero de 2018, que informa del ingreso del proyecto bajo modalidad de DIA con cargas ambientales, con la finalidad de difundir y mantener debidamente informada a la ciudadanía y garantizar su participación en dichos procesos. Al respecto, se señala que no se recibió ninguna solicitud de Participación Ciudadana en DIA para este proyecto, durante el plazo legal de 10 días hábiles para solicitar dicho proceso.

11.2. Reuniones con Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos indígenas (Artículo 86 RSEIA)

Por otra parte, de acuerdo con lo mandado en el artículo 86° del RSEIA (D.S.40/2012), se realizaron 2 reuniones con los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas cercanos al proyecto en las localidades de Enquelga y Escapiña, los días 27 de diciembre de 2017 y el 4 de enero de 2018. La información recopilada se detalla en las Acta de Reunión Art.86 RSEIA que se encuentra disponible en el expediente electrónico del proyecto (http://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?modo=normal&id_expediente=2132793009#-1)

De las reuniones sostenidas con el presidente de la Junta de Vecinos n°3 de la Comunidad de Enquelga y el presidente de la Comunidad Indígena de Escapiña se concluyó que el proyecto no alteraría los sistemas de vida y costumbres de dichas comunidades siendo este tipo de proyecto necesario para mejorar la conectividad y la calidad de vida de los habitantes de dichos poblados.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental I Región de Tarapacá recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del “Proyecto Construcción Red Eléctrica en Parque Nacional Volcán Isluga, Ruta A-95” basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones, cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales, debiendo hacer efectivas las exigencias indicadas por el SEA en las Secciones 9 y 10 de este documento.

El Servicio de Evaluación Ambiental I Región de Tarapacá, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” ☐ Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” ☐ Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” ☐ Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” ☐ Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” ☐ Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” ☐ Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ 7.1 Plan de Prevención de Contingencias

	☐ 7.2 Plan de Emergencias
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: ☐ 8.1 Normativa Sanitarias ☐ 8.2 Normativa Flora y Fauna ☐ 8.3 Normativa Aire ☐ 8.4 Normativa Ruido ☐ 8.5 Normativa Residuos Sólidos ☐ 8.6 Normativa Patrimonio Cultural ☐ 8.7 Normativa Transporte y Vialidad ☐ 8.8 Normativa Electricidad
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ 10.1.1 Plan de Perturbación Controlada de Fauna de baja movilidad ☐ 10.1.2 Plan de rescate y relocalización de la especie <i>Maihueniopsis boliviana</i> ☐ 10.2 Condiciones o Exigencias

BIZ/JRM

Patricio Alejandro Meza Guerrero
 Director (S)
 Secretario/a Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental I Región de Tarapacá