

**REPÚBLICA DE CHILE  
COMISIÓN REGIONAL DEL MEDIO AMBIENTE  
DE LA XV REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA**

Califica Ambientalmente el proyecto  
**"CONSTRUCCION ELECTRIFICACION SING  
COMUNA DE GENERAL LAGOS "**

Resolución Exenta N° 51/2009

**Arica, 19 de Noviembre de 2009**

**VISTOS:**

1. La Declaración de Impacto Ambiental y sus Adendas, del proyecto "CONSTRUCCION ELECTRIFICACION SING COMUNA DE GENERAL LAGOS", presentada por el Señor URBANO MALDONADO HUMIRE en representación de COOPERATIVA DE ABASTECIMIENTO DE ENERGIA ELECTRICA SOCOROMA LTDA., con fecha 13 de Febrero de 2009.
2. Las observaciones y pronunciamientos de los Órganos de la Administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental, las cuales se contienen en los siguientes documentos: Oficio N°009/09 sobre la DIA, por Dirección Regional de Vialidad, XV Región, con fecha 27/02/2009; Oficio N°118 sobre la DIA, por Dirección de Obras Hidráulicas, XV Región, con fecha 27/02/2009; Oficio N°0262 sobre la DIA, por Dirección Regional SAG Región de Arica y Parinacota, con fecha 02/03/2009; Oficio N°89 sobre la DIA, por Dirección General de Aguas, XV Región, con fecha 03/03/2009; Oficio N°10-2009 sobre la DIA, por SEREMI de Salud, XV Región, con fecha 04/03/2009; Oficio N°667 sobre la DIA, por SEREMI de Bienes Nacional, Región XV, con fecha 04/03/2009; Oficio N°046 sobre la DIA, por Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, Región XV, con fecha 05/03/2009; Oficio N°007 sobre la DIA, por Corporación Nacional Forestal, Región XV, con fecha 05/03/2009; Oficio N°120 sobre la DIA, por Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Región XV, con fecha 05/03/2009; Oficio N°48 sobre la DIA, por SERNATUR Región de Arica y Parinacota, con fecha 05/03/2009; Oficio N°1114 sobre la DIA, por Consejo de Monumentos Nacionales, con fecha 06/03/2009; Oficio N°061 sobre la DIA, por SEREMI de Agricultura, Región XV, con fecha 07/03/2009; Oficio N°567 sobre la Adenda 1, por Dirección de Obras Hidráulicas, XV Región, con fecha 08/07/2009; Oficio N°3 sobre la Adenda 1, por Dirección Regional de Vialidad, XV Región, con fecha 09/07/2009; Oficio N°0311 sobre la Adenda 1, por Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Región XV, con fecha 09/07/2009; Oficio N°250 sobre la Adenda 1, por Dirección General de Aguas, XV Región, con fecha 09/07/2009; Oficio N°125/2009 sobre la Adenda 1, por Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, XV Región, con fecha 13/07/2009; Oficio N°238 sobre la Adenda 1, por SEREMI de Agricultura, Región XV, con fecha 13/07/2009; Oficio N°857 sobre la Adenda 1, por Dirección Regional SAG Región de Arica y Parinacota, con fecha 13/07/2009; Oficio N°191 sobre la Adenda 1, por SERNATUR Región de Arica y Parinacota, con fecha 14/07/2009; Oficio N°009 sobre la Adenda 1, por Corporación Nacional Forestal, Región XV, con fecha 14/07/2009; Oficio N°3048 sobre la Adenda 1, por Consejo de Monumentos Nacionales, con fecha 20/07/2009; Oficio N° 198 sobre la Adenda 2, por Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, XV Región, con fecha 05/10/2009; Oficio N°1.319 sobre la Adenda 2, por Dirección Regional SAG Región de Arica y Parinacota, con fecha 05/10/2009; Oficio N°11 sobre la Adenda 2, por Dirección Regional de Vialidad, XV Región, con fecha 06/10/2009; Oficio N°804 sobre la Adenda 2, por Dirección de Obras Hidráulicas, XV Región, con fecha 07/10/2009; Oficio N°12 sobre la Adenda 2, por Corporación Nacional Forestal, Región XV, con fecha 07/10/2009; Oficio N°288 sobre la Adenda 2, por SERNATUR Región de Arica y Parinacota, con fecha 08/10/2009; Oficio N°4248 sobre la Adenda 2, por Consejo de Monumentos Nacionales, con fecha 08/10/2009; Oficio N°362 sobre la Adenda 2, por Dirección General de Aguas, XV Región, con fecha 08/10/2009; Oficio N°312 sobre la Adenda 2, por SEREMI de Agricultura, Región XV, con fecha 09/10/2009.
3. El Acta de la Sesión Ordinaria N° 04/2009 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la XV Región de Arica y Parinacota, de fecha 14/10/2009.
4. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "CONSTRUCCION ELECTRIFICACION SING COMUNA DE GENERAL LAGOS".

5. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, el artículo 2° del D.S. 95/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, aprueba el texto refundido, coordinado y sistematizado del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; la Ley 19.880 establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Resolución N° 1600 de 2008, que fija texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución N° 55/92, ambas de la Contraloría General de la República; y las demás normas aplicables al proyecto.

### **CONSIDERANDO:**

1. Que, la Comisión Regional del Medio Ambiente de la XV Región de Arica y Parinacota debe velar por el cumplimiento de todos los requisitos ambientales aplicables al Proyecto "CONSTRUCCION ELECTRIFICACION SING COMUNA DE GENERAL LAGOS".
2. Que, el derecho de COOPERATIVA DE ABASTECIMIENTO DE ENERGIA ELECTRICA SOCOROMA LTDA, a emprender actividades, está sujeto al cumplimiento estricto de todas aquellas normas jurídicas vigentes, referidas a la protección del medio ambiente y las condiciones bajo las cuales se satisfacen los requisitos aplicables a los permisos ambientales sectoriales que deben otorgar los Órganos de la Administración del Estado.
3. Que, según los antecedentes señalados en la Declaración de Impacto Ambiental respectiva, el proyecto "CONSTRUCCION ELECTRIFICACION SING COMUNA DE GENERAL LAGOS" consiste en:

#### **3.1 Objetivo**

El proyecto tiene por objetivo transportar energía eléctrica desde el Sistema Interconectado del Norte Grande (SING), arrancando desde la localidad de Parinacota ubicada en la comuna de Putre hasta la localidad de Visviri por la carretera A-123, contemplando de abastecer de energía a las siguientes localidades y/o caseríos: Nasahuento, Colpitas, Chujslluta, Ancopujo, Guacollo, Cosapilla y Visviri. Se considera la instalación de una línea de transmisión de 23 KV y siete subestaciones eléctricas en las localidades rurales ya nombradas, las cuales abastecerán de energía eléctrica a los pueblos respectivos.

La carretera A – 123, permitirá con su servidumbre desarrollar el trazado de la línea de transmisión que arranca en la localidad de Parinacota, comuna de Putre, para llegar al pueblo de Nasahuento, comuna de General Lagos en primera instancia donde se tiene contemplado instalar una subestación de 15 Kva. Aproximadamente un kilómetro al norte se contempla una derivación aproximadamente de quince kilómetros por la faja fiscal del camino A – 127, para suministrar energía eléctrica a la localidad de Colpitas, y allí se instalará una subestación de 15 Kva. Continuando el trazado por la faja fiscal de la carretera A – 123 se llega al pueblo Chujslluta localidad en la cual se instalará una subestación de 30 Kva. Continuado el trazado por la faja fiscal de la carretera A – 123 en dirección noreste se llega a pueblo de Ancopujo y allí se instalará una subestación de 15 Kva. El siguiente pueblo por el cual continua el trazado de la línea de transmisión es Guacollo, en él se instalará una subestación de 30 Kva. De esta misma localidad se realiza una derivación de cinco kilómetros, a través de la faja fiscal de un camino vecinal, para alimentar la localidad de Cosapilla con una subestación de 15 Kva. La línea de transmisión eléctrica finalizará su trazado en el pueblo de Visviri donde se considero la instalación de una subestación de 100 Kva. Las subestaciones ubicadas en los pueblos se utilizarán para alimentar eléctricamente a estas localidades, satisfaciendo necesidades de alumbrado, energía para las viviendas, servicios públicos y pequeñas microempresas familiares.

#### **3.2 Ubicación**

Administrativamente, el trazado de la línea de transmisión se ubica en las comunas de Putre y General Lagos, Provincia de Parinacota, XV Región de Arica y Parinacota. El acceso al proyecto se realizará a través de la carretera 123–A en la comuna de Putre, en la comuna de General Lagos a través de la carretera 123–A, 127– A y camino vecinal, XV Región de Arica y Parinacota. Sus coordenadas en UTM son: P1 (Norte 7987721; Este 471939) y P2 (Norte 8055040; Este 449047). La línea de transmisión, tendrá una longitud aproximada de cien kilómetros desde la localidad de Parinacota, comuna de Putre, Provincia Parinacota, XV Región de Arica y Parinacota a la S/E Visviri, en la comuna de General Lagos, Provincia de Parinacota, XV Región de Arica y Parinacota.

#### **3.3 Fases del Proyecto**

El Proyecto se desarrollará en las siguientes dos fases:

Fase 1: Tramo Chujslluta – Visviri.

Fase 2: Tramo Parinacota-Chujslluta.

Debido a que parte de la Fase 2 del proyecto (08 Km. aprox.) de electrificación, se desarrolla dentro del Parque Nacional Lauca es pertinente de ser sometido al SEIA.

Para el troncal de la línea no se contempla el uso de subestación de poder. Las subestaciones que se presentan en el Proyecto, están ubicadas en las cercanías de los pueblos y se utilizan para la distribución de energía eléctrica tanto para el servicio público, alumbrado, viviendas y pequeñas empresas familiares de las localidades.

El tendido estará compuesto por estructuras de madera, tanto para postes de suspensión, como de anclaje, auto soportantes del tipo mono postes, donde las condiciones del terreno lo requieran (grandes vanos y/o grandes desniveles). No se contempla el empleo de postes con tensores.

### **3.4 Etapas del Proyecto**

El considera las siguientes etapas:

- a) Construcción
- b) Operación
- c) Cierre y Abandono

### **3.5 Etapa de Construcción**

#### **a) Contratación de personal temporal**

La empresa encargada de la construcción de la línea de transmisión, contratará los servicios de trabajos no especializados a gente (20 personas) de la zona de adaptabilidad al medio ambiente. En cuanto a trabajo especializado la empresa contará con personal propio, compuesto por 10 personas en promedio, pudiéndose alcanzar un máximo de 20 personas.

#### **b) Compra de bienes y contratación de servicios**

Esta actividad considera la compra de bienes e insumos y la contratación de los servicios necesarios para ejecutar el trazado de la línea eléctrica. Los servicios asociados a la construcción del proyecto, como el servicio y mantenimiento de baños higiénicos, alimentación y transporte de personal.

#### **c) Transporte de materiales y personal**

El transporte de materiales se realizará desde los lugares de venta o almacenamiento hasta el lugar destinado como base del contratista, desde donde serán trasladados hasta los frentes de trabajo. Para estos efectos se hará uso de los caminos existentes, utilizando vehículos que cuenten con todos los elementos de seguridad y cumplan con las disposiciones legales de transportes vigentes. Los postes serán transportados desarmados y amarrados adecuadamente en camiones, en dimensiones y peso tal que cumplan con la normativa vigente para el transporte por carretera. Posteriormente, serán transportadas en secciones hacia los frentes de trabajo, donde la sección de mayor tamaño corresponderá a la base de cada estructura. Entre los equipos a emplear se pueden mencionar grúas, equipos de perforación manual, equipo generador, camionetas. El transporte de personal desde la instalación de faenas del contratista, a los frentes de trabajo se realizará por medio de minibuses y camionetas. El camino que se utilizará para acceder a la línea de transmisión, corresponde a la carretera A -123, A - 127 y caminos rurales que se emplazan en la región.

#### **d) Instalación de faena**

El contratista de la construcción efectuará la instalación de sus faenas en una localidad del sector para el desarrollo del Proyecto, cuya ubicación se ha definido considerando la optimización de tiempo para el traslado del personal y de estructuras y materiales que corresponden al siguiente: Localidad de Chujslluta: Localizado en el kilómetro 43,5 de la carretera A - 123, comuna de General Lagos, a un costado de la futura S/E Chujslluta, en terrenos de propiedad de particular. En dichas bodega o lugar de almacenaje existirá entre otras instalaciones, el patio de materiales, el pañol de herramientas, el estacionamiento de vehículos, las bodegas, patio de armado de estructura. De igual forma en los frentes de trabajo (área de emplazamiento de postes) se habilitarán sectores destinados al acopio temporal tanto de los materiales e insumos a utilizar como de los



residuos generados en la construcción de cada estructura. Los residuos generados serán trasladados a los patios de acopio de residuos del campamento más cercano para su manejo. La ubicación de los lugares de acopio temporal se definirá de manera de no impactar la vegetación ni demás componentes relevantes del área de influencia. La construcción de la línea de distribución se desarrollará en forma simultánea, en varios frentes de trabajo. Desde la localidad donde está la bodega también se contempla el lugar de estadía de los trabajadores para la construcción del Proyecto y de allí podrían originarse dos frentes de trabajo, partiendo cada uno de ellos en sentido contrario desde el campamento. De esta forma, se avanzará linealmente hasta completar el tendido. Cabe mencionar que las actividades de construcción se realizarán sólo en horario diurno, por lo que existirá sólo un turno de trabajo. El contratista hará abandono de las faenas dejando el recinto (si no es de su propiedad) en las mismas condiciones que estaba antes de la instalación de las faenas.

e) Construcción de fundaciones para estructuras

Se procederá a la preparación y limpieza del terreno donde se emplazará cada estructura, ya sea estructura de suspensión, estructura de anclaje o portal de anclaje, lo que consistirá principalmente en la remoción de terreno y material superficial (piedras u otros). Posteriormente, se realizarán las holladuras de acuerdo a la norma TMG Endesa de las holladuras, las cuales se efectuarán a mano o con demoledores. Sobre todo en aquellos casos en que las excavaciones de las holladuras se realicen en sectores rocosos, los cuales por su naturaleza están libres de vegetación y no sea posible el despeje con chuzo o pala. Finalmente, se realizará un levantamiento topográfico para verificar la ejecución correcta de las holladuras. El material removido se usará principalmente como relleno y el restante se esparcirá de manera uniforme sobre la superficie del terreno de cada estructura.

f) Montaje de las estructuras

Una vez construidas las holladuras de las estructuras se procederá al montaje de estas, operación en la que se involucran actividades como: almacenamiento, clasificación en patio, transporte de las piezas y equipos necesarios y se procederá a la instalación de las estructuras.

g) Puesta a tierra de las estructuras

En cada estructura se instalará un sistema de puesta a tierra, dependiendo del diseño de la fundación de la estructura, la topografía y la naturaleza del terreno.

h) Instalación de los conductores y cables de guardia en las estructuras

El Proyecto considera la instalación de conductores, cuyo procedimiento de instalación corresponde al método estándar de líneas eléctricas, donde el conductor no entra en contacto con el suelo. El conductor de fases que se utilizará corresponde al tipo AAAC 2 AWG a usar en elevaciones mayores a 4000 m.s.n.m. y menor a 4.500 m.s.n.m. El cable de guardia será del tipo de acero galvanizado 6 AWG. Una vez terminado el montaje de las estructuras, se dará inicio a la instalación y tendido de los cables de guardia y luego de los conductores de fase. En un extremo del tramo a tender se instalará el freno y el carrete del conductor, montado en un porta carrete, y en el otro extremo se ubicará un huinche para tirar el conductor. Se instalarán las cadenas de aislamiento, formadas por aisladores de vidrio los cuales en sus extremos tendrán poleas por donde pasará el conductor. Instaladas las cadenas, se pasará un cable guía por las poleas llamado cordina, desde el huinche al freno, donde se une al conductor. Con el huinche se comenzará a tirar el cable. Con el freno se controlará la tensión del conductor, de modo que éste vaya a una distancia uniforme del suelo, sin entrar en contacto con éste. Una vez que el conductor se haya instalado entre dos estructuras de anclaje, se procederá a tensarlo hasta la tensión de diseño. Los cables quedarán suspendidos en zonas poco transitables y cruces de camino, cumpliendo con lo establecido en la normativa chilena aplicable respecto de las distancias de seguridad. Finalmente, se fijarán mecánicamente los conductores a las cadenas de suspensión y de anclaje. Luego se instalarán los accesorios, tales como los amortiguadores de vibración en los cables, etc.

i) Terminaciones varias

Los últimos trabajos a realizar en las estructuras son los siguientes:

- Realizar pintado de numeración a una altura visible, donde quede registrada la numeración correlativa de cada poste.
- Colocar en los postes de las S/E, una placa de señalización que indique peligro de muerte asociado a la electrocución.

j) Limpieza del área ocupada en los frentes de trabajo

Cada vez que se concluya el montaje de una estructura de anclaje o suspensión, el titular, se preocupará de controlar que la empresa constructora realice el retiro de los materiales sobrantes y desperdicios domésticos, y que empareje el terreno de las áreas que hayan sido intervenidas durante el montaje de las estructuras.

k) Retiro, transporte y disposición de los desechos de construcción en el trazado de la línea eléctrica.

Los restos de cables y fierros de las áreas aledañas a las estructuras serán retirados con la finalidad de evitar impactos u obstrucciones. Estos elementos serán trasladados hasta la faena para su clasificación y posterior disposición en lugar autorizado.

l) Conexión y pruebas de energización

Se realizarán pruebas y comisionamiento previos a la energización de la línea, por tramos entre subestaciones. Se verificará continuidad de fases, niveles de aislamiento de los cables de fases con respecto de tierra, secuencia de fases, etc. En las subestaciones se verificarán todos los circuitos de fuerza, protecciones y servicios auxiliares. Se protocolizarán todos los circuitos de fuerza, control y protecciones de forma previa a la realización de las pruebas con carga, previo aviso a las autoridades competentes, y previa coordinación con EDELNOR, en cumplimiento de las disposiciones legales vigentes.

m) Retiro de la instalación de faena

Una vez terminado la fase de construcción del proyecto, el titular se preocupará de controlar que el contratista ejecute las acciones establecidas para readecuar las áreas intervenidas por la instalación de faena, a menos que éstas hayan sido situadas en una construcción existente. Al término de la etapa de construcción se realizarán las siguientes actividades:

- El desarme y retiro de las instalaciones temporales de la instalación de faenas
- Limpieza del patio de materiales y acopio temporal de todo tipo de residuos, los estacionamientos y de las áreas circundantes que se hayan intervenido por las instalaciones.

### **3.6 Etapa de Operación**

a) Transmisión de energía eléctrica

El proyecto contempla la Transmisión de energía eléctrica desde un arranque de la red del SING, desde la localidad de Parinacota, comuna de Putre, hasta diferentes localidades de la comuna de General Lagos, con una tensión de 23 kV, finalizando en Visviri.

b) Visita de inspección

Se realizarán recorridos terrestres para la inspección visual de los conductores, transformadores de distribución y de los postes de suspensión y de anclaje. Se realizarán inspecciones que se llevaran a cabo en terreno, mediante el uso de un vehículo, con el fin de recopilar una información constante y actualizada del estado de la línea. La frecuencia de estas inspecciones será como mínimo cada 6 meses. Estas inspecciones incluyen la detección de posibles problemas de erosión de suelo en las bases de los postes, huellas de acceso, que pudiesen afectar la base de las estructuras.

c) Mantenimiento preventivo

Sobre la base de las anomalías detectadas durante las visitas de inspección, se realizará el mantenimiento preventivo de las estructuras y conductores de la línea. Dentro de las actividades de esta etapa se encuentra también la limpieza y el lavado de los aisladores, con el objetivo de quitar elementos que provocan la fuga de electricidad desde la línea eléctrica, generándose descargas a tierra.

d) Mantenimiento correctivo

Esta actividad se refiere a las reparaciones que se ejecutarán a las instalaciones en caso de fallas detectadas en el sistema que comprometan la transmisión de energía. La envergadura dependerá de la magnitud de la falla o de la anomalía que se presente. Entre las principales actividades de este tipo de mantenimiento, se encuentran:

- Reparación y/o reemplazo de componentes estructurales
- Reemplazo de aisladores dañados
- Retiro de elementos extraños alojados en los conductores
- Reparación de conexiones dañadas por sobrecalentamiento
- Reparación y/o reemplazo de conductores dañados
- Reparación y/o reemplazo de estructuras dañadas o colapsadas, atentados de terceras personas intencionales.

e) Reparaciones de emergencia

Comprende aquellas reparaciones no programadas y que podrían requerir del uso de equipo mayor y de personal adecuado, lo cual afectará temporalmente el terreno en una zona limitada alrededor de una estructura. Una vez terminadas estas reparaciones, se recolectarán los desechos de éstas y los residuos domésticos, para ser depositados en los vertederos autorizados para este efecto.

### **3.7 Etapa de cierre y abandono**

La línea eléctrica operará por 20 años para el proyecto Construcción Electrificación SING Comuna de General Lagos.

Cumplido este período, no se prevé la remoción de la línea eléctrica, dado que lo más probable es que sea utilizada para proveer energía a otras comunidades indígenas de la comuna de General Lagos.

### **3.8 Principales Emisiones, Descargas y Residuos del Proyecto**

#### **3.8.1 Emisiones Atmosféricas**

##### **Etapa de Construcción**

Durante la etapa de Construcción del Proyecto se generarán emisiones atmosféricas que corresponderán principalmente a material particulado (MP-10) y gases de combustión de motores, producidas en las actividades de excavación de holladuras y tránsito de vehículos. Estas emisiones serán puntuales, de corta duración, y desarrolladas en lugares con fuertes vientos, lo que impone buenas condiciones de dispersión. Las maquinarias utilizadas en el proyecto contarán con su revisión técnica al día para el buen funcionamiento de los motores.

Se ha realizado una estimación cualitativa de las emisiones atmosféricas que se producirían durante la etapa de Construcción, dado que las fuentes emisoras serán transitorias y de pequeña escala, que las emisiones de MP-10 serán poco significativas y tendrán un impacto local limitado al entorno de cada frente de trabajo, no existiendo localidades pobladas cercanas, por lo que no se afectarán mayormente los niveles actuales de calidad del aire por material particulado respirable, y no superando bajo ninguna circunstancia los límites establecidos por la Norma de Calidad vigente.

En consideración a estos antecedentes, y en vista que prácticamente no existe población en el área del Proyecto, se estima que no se producirá impacto sobre la calidad del aire en el área de influencia del Proyecto.

##### **Etapa de Operación**

Con relación a la etapa de operación, no se producirán emisiones de material particulado de consideración, sólo las asociadas a la circulación de 1 vehículo destinado a actividades de mantención e inspección de la línea eléctrica cada 6 meses como mínimo, las cuales producirán emisiones puntuales y poco significativas, por lo que se cumplirá con lo establecido en la normativa vigente.

#### **3.8.2 Efluentes Líquidos**

El Proyecto no considera la descarga de efluentes líquidos en ninguna de sus fases. Respecto de las aguas servidas generadas por los trabajadores que participarán en la etapa de Construcción, se considera el uso de baños químicos en los frentes de trabajo que estén alejados del campamento, los que serán manejados por una empresa con autorizaciones sanitarias pertinentes. De modo de no afectar ningún cauce superficial, sea éste permanente o esporádico y que pueda afectar las aguas subterráneas. En el campamento se utilizarán durante la etapa de construcción, los baños donde de la localidad don se levanta el campamento. Durante la Etapa de Operación, se usaran los baños de las localidades donde se ubicaron los transformadores de distribución.

#### **3.8.3 Residuos Sólidos**

##### **Etapa de Construcción**

Durante la etapa de construcción e instalación se prevé la generación de restos de embalaje, detallado a continuación:

- Carretes de conductores metálicos desarmables, con protección de listonado de madera.



- La ferretería y los aisladores serán transportados en cajones de madera, para todo el período de construcción.
- Restos de conductores.
- Chatarra (cables, aisladores quebrados etc.)
- Basura doméstica (envases, restos orgánicos y otros), en una cantidad máxima de 3 Kg./d (considerando una tasa de generación de 0,3Kg./persona x día) En cada campamento se habilitará un sector para la acumulación temporal y controlada de residuos industriales y domésticos. Para el caso de residuos industriales no peligrosos, éstos estarán conformados principalmente por embalajes, despuntes de maderas y conductores, sin propiedades de escurrimiento. Por esta razón, dichos residuos serán dispuestos sobre el suelo, mientras que los residuos peligrosos conformados por aceites usados, diluyentes y pinturas, serán almacenados sobre carpetas impermeables que eviten la contaminación del suelo en caso de derrames. Por su parte, los residuos domésticos se almacenarán en contenedores plásticos cerrados. Todos los sitios de almacenamiento de residuos estarán debidamente rotulados y se procederá al retiro de los mismos de forma semanal, para ser transportados a sitios de disposición final autorizados, según la caracterización de cada uno de ellos. En cada campamento habrá un sector habilitado para la mantención de equipos en los cuales se generarán aceites usados, filtros de aceite, filtros de aire, grasas y otros residuos contaminados con hidrocarburos, entre otros. Dichos residuos serán manejados al interior de los centros de acopio existentes en cada campamento, para luego ser trasladados a instalaciones de disposición final autorizadas. Las mantenciones a Camiones, Minibuses y camionetas se realizarán en talleres autorizados en la de Arica. Los residuos domésticos y asimilables a domésticos generados durante la ejecución del proyecto serán dispuestos en el vertedero municipal autorizado en la ciudad de Arica u otro que cuente con la autorización sanitaria respectiva, mientras que los residuos peligrosos serán gestionados y dispuestos en instalaciones de eliminación que cuenten con autorización sanitaria para este efecto. Toda la madera usada en los embalajes será revisada por el SAG antes de la internación al país, emitiéndose un certificado fitosanitario el cual acompañará a estos embalajes. Los restos de madera serán trasladados a un relleno sanitario autorizado, previa autorización del SAG.

#### Etapa de Operación

Durante la etapa de operación del Proyecto podría presentar residuos sólidos como chatarra y piezas de recambio las que serán trasladadas a las faenas y posterior comercialización a empresas dedicadas a los excedentes industriales.

#### 3.8.4 Ruido

En la etapa de Construcción del Proyecto, se generan emisiones sonoras y se tiene, contemplando las siguientes acciones y sus respectivas fuentes de ruido:

- Transporte de Materiales y Personal (minibuses y camiones varios);
- Excavaciones de holladuras, para instalación de postes (manual);
- Montaje de las estructuras (manual, grúa);
- Instalación de los conductores y cable de guardia en las estructuras (manual, grúas);
- Limpieza del área ocupada en los frentes de trabajo de la Línea (camioneta);
- Retiro, transporte y disposición de los desechos de construcción en el trazado de la línea de transmisión (camiones, camionetas).

#### 3.8.5 Formas de Energía

El Proyecto sólo presenta emisiones electromagnéticas comunes a una línea de media tensión, para lo que se dispone de la regulación establecida por la faja de servidumbre y las restricciones de emplazamiento de actividades humanas dentro de dicha faja, tal como lo define la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

Para la evaluación de los efectos que el proyecto, generara sobre la fauna y la población por los campos magnéticos o eléctricos de la línea, se consultó bibliografía nacional y comparada atinente al tema, concluyendo que no existirán efectos adversos. Las emisiones electromagnéticas de la línea de transmisión están bajo los máximos recomendados por la Comisión Internacional sobre Protección de la Radiación No Ionizante, es posible afirmar que no se espera generar ningún efecto en el entorno de la línea de transmisión.

#### 3.8.6 Efectos Sinérgicos entre Contaminantes

No se prevé la generación de efectos sinérgicos entre contaminantes.

4. Que, en relación con el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al proyecto "CONSTRUCCION ELECTRIFICACION SING COMUNA DE GENERAL LAGOS" y sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que la ejecución del proyecto "CONSTRUCCION ELECTRIFICACION SING COMUNA DE GENERAL LAGOS" cumple con:

#### **4.1 Normas de emisión y otras normas ambientales:**

- Constitución Política de la República de Chile, D.S. N° 1.150 del Ministerio del Interior y modificada por D.S. N° 100 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
- Ley N° 19.300 Ley de Bases Generales del Medio Ambiente.
- Decreto Supremo N°30/97, modificado por D.S N°95/2002 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Supremo N° 144, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.
- Decreto Supremo N° 59, Establece norma de calidad primaria para material particulado respirable MP10, en especial de los valores que definen situaciones de emergencia.
- Decreto Supremo N° 75, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.
- Decreto Supremo N° 55, Norma de emisión Aplicable a vehículos motorizados.
- Decreto Supremo N° 686, Establece Norma de Emisión para la regulación de la contaminación lumínica.
- Decreto Supremo N° 146, Establece Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas.
- Decreto Supremo N° 594, modificado por Decreto Supremo N° 57, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los Lugares de Trabajo.
- Decreto con Fuerza de Ley N° 725 Código Sanitario.
- Decreto Supremo N° 288, Reglamento sobre Sistema de Tratamiento Primario de Aguas Servidas mediante Estanques Sépticos.
- Decreto Ley N° 3.557, Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola.
- Ley N° 19.473 y DS N° 5/98 modificado este último por DS N° 53/03, Ley de Caza y su Reglamento.
- Ley N° 17.288 y DS N° 484, Ley sobre Monumentos Nacionales y su Reglamento.
- Decreto Supremo N° 158, Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total.
- Resolución N° 1, Establece dimensiones máximas a vehículos.
- Decreto con Fuerza de Ley N° 850, Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del Decreto de Fuerza de Ley N° 206 de 1960, Ley Orgánica del Ministerio de Obras Públicas.
- Decreto con Fuerza de Ley N° 4, Fija Texto refundido, coordinado y sistematizado del DFL N° 1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica.
- Decreto N° 327, Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos.
- NSEG 5 En. 71 (Norma Interna de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles) Sobre Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes.
- Resolución Exenta N° 610, Prohíbe uso de bifenilos policlorinados (PCB) en equipos eléctricos.

#### **4.2 Permisos ambientales sectoriales:**

Que, sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que la ejecución del proyecto "CONSTRUCCION ELECTRIFICACION SING COMUNA DE GENERAL LAGOS" no requiere de alguno de los permisos ambientales sectoriales contemplados en el Título VII, artículos 68 al 106 del D.S. N°95/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

5. Que en lo relativo a los efectos, características y circunstancias señalados en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, y sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que el proyecto "CONSTRUCCION ELECTRIFICACION SING COMUNA DE GENERAL LAGOS" no genera ni presenta ninguno de tales efectos, características y circunstancias.
6. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del proyecto, el titular deberá informar a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la XV Región de Arica



y Parinacota, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las etapas o fases del proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo. Además, deberá colaborar con el desarrollo de las actividades de fiscalización de los Órganos del Estado con competencia ambiental en cada una de las etapas del proyecto, permitiendo su acceso a las diferentes partes y componentes, cuando éstos lo soliciten y facilitando la información y documentación que éstos requieran para el buen desempeño de sus funciones.

7. Que, para que el proyecto "CONSTRUCCION ELECTRIFICACION SING COMUNA DE GENERAL LAGOS" pueda ejecutarse, necesariamente deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.
8. Que, el titular del proyecto deberá informar inmediatamente a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la XV Región de Arica y Parinacota, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la Declaración de Impacto Ambiental, asumiendo acto seguido, las acciones necesarias para abordarlos.
9. Que, el titular del proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la XV Región de Arica y Parinacota, la individualización de cambios de titularidad.
10. Que todas las medidas y disposiciones establecidas en la presente Resolución, son de responsabilidad del titular del proyecto, sean implementadas por éste directamente o, a través de un tercero.
11. Que en razón de todo lo indicado precedentemente, la Comisión Regional del Medio Ambiente de la XV Región de Arica y Parinacota.

**RESUELVE:**

1. CALIFICAR FAVORABLEMENTE el proyecto "CONSTRUCCION ELECTRIFICACION SING COMUNA DE GENERAL LAGOS".
2. CERTIFICAR que se cumplen con todos los requisitos ambientales aplicables, y que el proyecto "CONSTRUCCION ELECTRIFICACION SING COMUNA DE GENERAL LAGOS" cumple con la normativa de carácter ambiental.

Notifíquese y Archívese

  
**Carlos Rocafullo López**  
Intendente  
Presidente Comisión Regional del Medio Ambiente de la  
XV Región de Arica y Parinacota

  
**Juan Carlos Flores Flores**  
Director  
Secretario Comisión Regional del Medio Ambiente de la  
XV Región de Arica y Parinacota

  
JCF/RAR/HMZ

**Distribución:**

- URBANO MALDONADO HUMIRE
- Consejo de Monumentos Nacionales
- Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, XV Región
- Corporación Nacional Forestal, Región XV
- Dirección de Obras Hidráulicas, XV Región

- Dirección General de Aguas, XV Región
- Dirección Regional de Vialidad, XV Región
- Dirección Regional SAG Región de Arica y Parinacota
- Gobernación Provincial de Parinacota
- Ilustre Municipalidad de General Lagos
- Ilustre Municipalidad de Putre
- SEREMI de Agricultura, Región XV
- SEREMI de Bienes Nacional, Región XV
- SEREMI de Salud, XV Región
- SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región XV
- SERNATUR Región de Arica y Parinacota
- SuperIntendencia de Electricidad y Combustibles, Región XV

C/c:

- Unidad Jurídica, Conama Región XV - Arica y Parinacota.
- Expediente del Proyecto "CONSTRUCCION ELECTRIFICACION SING COMUNA DE GENERAL LAGOS "
- Archivo CONAMA XV, Región de Arica y Parinacota