PROYECTO LAT SAN PEDRO - CIRUELOS

Estudio Ambiental

Tramitacion de la Declaración de Impacto Ambiental

- Resolución Exenta N°0091

001129

COLBUN S.A.
SECRETARIA PISO 14
AIU-147-10
11 AGO 2009
RECIBIDO

GOBIERNO DE CHILE
CONAMA
REGIÓN DE LOS RÍOS

Carta Nº : 0297

Valdivia, 06 AGO 2010

Señor
Eduardo Morel Montes
Empresa Eléctrica Colbún S.A.
Av. Apoquindo 4775, Piso 11, Las Condes
Santiago

De mi consideración:

Por medio de la presente, sírvase encontrar adjunta Resolución Exenta Nº 0091, de fecha 03 de agosto de 2010, de la COREMA Región de Los Ríos, mediante la cual se calificó favorablemente el proyecto "Línea de Alta Tensión San Pedro – Ciruelos".

Sin otro particular, se despide atentamente de Ud.,

COMISION NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE REGION DE LOS RIOS CHILE DIRECTOR REGIONAL

Cristian Barrientos Soto
Director Regional (S) CONAMA
Secretario de COREMA
Región de Los Ríos

MBM/mbm
Se adjunta documento indicado.
C.c.:
- Expediente de Evaluación Proyecto "Línea de Alta Tensión San Pedro – Ciruelos".
- Archivo CONAMA Región de Los Ríos.

Comisión Nacional de Medio Ambiente, Región de Los Ríos
Carlos Anwandter Nº 834, Valdivia, Fono: (63) 239208, Fax: (63) 239206
www.conama.cl

001125 VTA

REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN REGIONAL DEL MEDIO AMBIENTE
REGIÓN DE LOS RÍOS

COPIA FIEL DEL ORIGINAL CONAMA-REG. DE LOS RIOS

Califica ambientalmente el proyecto "Línea de Alta Tensión San Pedro – S/E Ciruelos".

Resolución Exenta Nº 0091

Valdivia, 03 AGO 2010

VISTOS:

1. La Declaración de Impacto Ambiental y sus Adendas, del Proyecto "Línea de Alta Tensión San Pedro – S/E Ciruelos", presentada por el Sr. Eduardo Morel Montes, en representación de la Empresa Eléctrica Colbún S.A., con fecha 21 de Enero de 2010.

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 Nº 79 sobre la DIA, por la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Ríos, con fecha 04/02/2010; Oficio Nº 269 sobre la DIA, por la SEREMI de Salud, Región de Los Ríos, con fecha 15/02/2010; Oficio Nº 170 sobre la DIA, por la Dirección de Vialidad, Región de Los Ríos, con fecha 15/02/2010; Oficio Nº 011 sobre la DIA, por la Corporación Nacional Forestal, Región de Los Ríos, con fecha 15/02/2010; Oficio Nº 082 sobre la DIA, por la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, Región de Los Ríos, con fecha 16/02/2010; Oficio Nº 030 sobre la DIA, por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Región de Los Ríos, con fecha 16/02/2010; Oficio Nº 178 sobre la DIA, por la SEREMI de Obras Públicas, Región de Los Ríos, con fecha 17/02/2010; Oficio Nº 70 sobre la DIA, por la SEREMI de Agricultura, Región de Los Ríos, con fecha 17/02/2010; Oficio Nº 138 sobre la DIA, por el Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Los Ríos, con fecha 18/02/2010; Oficio Nº 919 sobre la DIA, por Consejo de Monumentos Nacionales, con fecha 18/02/2010; Oficio Nº 2 sobre la DIA, por la SEREMI de Minería y Energía, con fecha 22/02/2010; Oficio Nº 0051 sobre la DIA, por la Comisión Nacional de Energía, con fecha 22/02/2010; Oficio Nº 27 sobre la DIA, por el Servicio Nacional de Turismo, Región de Los Ríos, con fecha 23/02/2010; Oficio Nº 233 sobre la DIA, por la SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Los Ríos, con fecha 23/02/2010; Oficio Nº 737 sobre el Adenda Nº 1, por la SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Los Ríos, con fecha 25/05/2010; Oficio Nº 724 sobre el Adenda Nº 1, por la SEREMI de Salud, Región de Los Ríos, con fecha 27/05/2010; Oficio Nº 429 sobre el Adenda Nº 1, por el Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Los Ríos, con fecha 27/05/2010; Oficio Nº 394 sobre el Adenda Nº 1, por la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Ríos, con fecha 28/05/2010; Oficio Nº 022 sobre el Adenda Nº 1, por la Corporación Nacional Forestal, Región de Los Ríos, con fecha 28/05/2010; Oficio Nº 681 sobre el Adenda Nº 1, por la SEREMI de Obras Públicas, Región de Los Ríos, con fecha 30/06/2010; Oficio Nº 242 sobre el Adenda Nº 1, por la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, Región de Los Ríos, con fecha 31/05/2010; Oficio Nº 2973 sobre el Adenda Nº 1, por el Consejo de Monumentos Nacionales, con fecha 31/05/2010; Oficio Nº 638 sobre el Adenda Nº 1, por la Dirección de Vialidad, Región de Los Ríos, con fecha 01/06/2010; Oficio Nº 182 sobre el Adenda Nº 1, por la SEREMI de Agricultura, Región de Los Ríos, con fecha 01/06/2010; Oficio Nº 124 sobre el Adenda Nº 1, por el Servicio Nacional de Turismo, Región de Los Ríos, con fecha 01/06/2010; Oficio Nº 623 sobre el Adenda Nº 2, por el Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Los Ríos, con fecha 26/07/2010; Oficio Nº 168 sobre el Adenda Nº 2, por el Servicio Nacional de Turismo, Región de Los Ríos, con fecha 27/07/2010; Oficio Nº 1020 sobre Adenda Nº

COPIA FIEL DEL ORIGINAL CONAMA-REG. DE LOS RIOS

2, por la Dirección de Vialidad, Región de Los Ríos, con fecha 28/07/2010; Oficio Nº 3862 sobre Adenda Nº 2, por el Consejo de Monumentos Nacionales, con fecha 28/07/2010; Oficio Nº 144 sobre Adenda Nº 2, por la Corporación Nacional Forestal, Región de Los Ríos, con fecha 28/07/2010; Oficio Nº 856 sobre Adenda Nº 2, por la SEREMI de Obras Públicas, Región de Los Ríos, con fecha 30/07/2010.

3. El Informe Consolidado de Evaluación (ICE) Ambiental del Proyecto "Línea de Alta Tensión San Pedro – S/E Ciruelos", de la Comisión Nacional del Medio Ambiente de la Región de Los Ríos, de fecha 30 de Julio de 2010.

4. Los acuerdos adoptados en la Sesión Nº 14 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Los Ríos, de fecha 02 de Agosto de 2010.

5. Los demás antecedentes constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Línea de Alta Tensión San Pedro – S/E Ciruelos".

6. Lo dispuesto en la Ley Nº 19.300 sobre Bases del Medio Ambiente, el Artículo 2º 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 Nº 1600/2008, que fija texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución Nº 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 Región de Los Ríos debe velar por el cumplimiento de todos los requisitos ambientales aplicables al Proyecto "Línea de Alta Tensión San Pedro – S/E Ciruelos".

2. Que, el derecho del Titular, Empresa Eléctrica Colbún S.A. 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 "Línea de Alta Tensión San Pedro – S/E Ciruelos" tiene las siguientes características:

   3.1. El presente proyecto se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), en consideración a lo establecido en la letra b) del artículo 10, Ley 19.300: *"Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones"*. Asimismo, la letra b) del artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA) señala: *"se entenderá por líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje a aquellas líneas que conducen energía eléctrica a una tensión mayor a 23 kV"*.

   3.2. El proyecto se ejecutará en la Región de Los Ríos, Provincia de Valdivia, comunas de Los Lagos, Máfil y Mariquina.

   3.3. El objetivo del proyecto consiste en construir y operar una línea de alta tensión de circuito doble con una tensión nominal de 220 kV que permita el transporte de energía eléctrica entre la futura Central Hidroeléctrica San Pedro, actualmente en construcción, y la S/E Ciruelos, de Transelec S.A., para ser inyectada al SIC.

   3.4. El proyecto tendrá una vida útil de 50 años. En general, las líneas de transmisión no se abandonan sino que se adaptan y reacondicionan conforme avanzan las nuevas necesidades y tecnologías de transmisión.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL CONAMA-REG. DE LOS RIOS 001136 VTA

Sin perjuicio de lo anterior, en caso de ser necesario se procederá al desarme y retiro total de las estructuras y el terreno se restituirá a las condiciones originales.

3.5. El proyecto requerirá una inversión de USD $ 22.000.000.- (veinte y dos millones de dólares), comprende una superficie de intervención de 244,15 hectáreas y contempla emplear a 120 personas durante la etapa de construcción, con un peak de 250 personas para la etapa de montaje de las estructuras.

3.6. Que, el proyecto contempla las siguientes partes, acciones y obras físicas:

3.6.1 Definición de las etapas y obras físicas del proyecto.

3.6.1.1 Etapas del proyecto.

Las etapas contempladas en la ejecución del proyecto "Línea de Alta Tensión San Pedro – S/E Ciruelos" son:

Construcción: Se llevará a cabo la construcción de las obras físicas (temporales y permanentes), tales como la habilitación de huellas de acceso, excavaciones, fundaciones y se realizará el montaje de las estructuras de las líneas de transmisión eléctrica San Pedro-S/E Ciruelos, el tendido de los conductores, la puesta en servicio de las obras, y finalmente el retiro de las instalaciones provisorias y la limpieza de los sitios.

Operación: Se efectuarán todas las actividades asociadas al transporte de energía, a través de la línea de transmisión eléctrica y a la mantención operativa de ésta.

Cierre y Abandono: En caso de abandono, se procederá al retiro de las instalaciones y estructuras asociadas al proyecto y la restitución de la superficie de emplazamiento de éstas.

3.6.1.2 Obras Físicas.

Para la ejecución del proyecto se consideran obras e instalaciones permanentes y temporales. Las obras e instalaciones permanentes son aquellas de carácter definitivo o de largo plazo. Por el contrario, las obras e instalaciones temporales son aquellas de carácter provisorio o de corto plazo, que sirven de apoyo durante la construcción de las obras permanentes.

Para el desarrollo del presente proyecto se consideran como obras permanentes las siguientes: Línea de alta tensión San Pedro – S/E Ciruelos y huellas de acceso. Mientras que las obras temporales serán: la instalación de faenas y los frentes de trabajo.

No se considera la instalación de una planta de producción de hormigón en la zona del proyecto, ya que los hormigones serán comprados en las cercanías del proyecto y transportados a los lugares de colocación en camiones mezcladores. En caso que los camiones mezcladores no tengan el acceso requerido al lugar de construcción, se utilizarán hormigones preparados en sitio con betonera. Tampoco se contemplan yacimientos, debido a que los áridos también serán comprados en las cercanías del proyecto, así como tampoco se considera la instalación de botaderos propios.

3.6.1.2.1 Características Generales de la Línea de Alta Tensión San Pedro – S/E Ciruelos.

Corresponde a una línea de doble circuito trifásico, con una tensión nominal de 220 kV, frecuencia de 50 Hz, una longitud total de 40 kilómetros y un vano medio de 340 metros. El ancho de la franja de seguridad va entre 50 y 60 metros y la superficie de la franja de servidumbre (no incluye caminos de acceso) corresponde a 240 hectáreas.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL CONAMA-REG. DE LOS RIOS

Los elementos que componen la línea son:

a) Fundaciones: La base de las estructuras en el terreno se realiza a través de fundaciones independientes para cada una de las patas de las torres. En general, estas fundaciones serán de hormigón, contra terreno o con necesidad de rellenos. En los casos que no sea posible emplear fundaciones de hormigón (por ejemplo, en roca firme), se emplearán anclajes enterrados en la roca firme. Dependiendo de la calidad de los suelos, corresponderá el tipo de fundación que se utilizará para cada estructura.

b) Estructuras: En el caso de esta línea corresponden a torres metálicas de perfiles reticulados, de acero galvanizado. Constarán de cuatro patas, las que irán firmemente unidas a las fundaciones por medio de anclajes. Las estructuras estarán compuestas por perfiles metálicos que serán ensamblados en terreno y cuyas uniones serán empernadas. Se considera un número aproximado de 117 estructuras. Las siluetas y dimensiones generales, en [mm], de las estructuras se encuentran descritas en las Figuras 1.4 a 1.7 de la DIA.

c) Conductor: Es el elemento que conduce la energía de un extremo al otro. Comúnmente se les conoce como "cables". Esta línea considera dos conductores de aleación de aluminio tipo 6201-T81 (AAAC), con un diámetro externo de 25,16 mm.

d) Aisladores: Elementos de suspensión de vidrio templado, cuya función es dar soporte mecánico a los conductores, manteniéndolos eléctricamente aislados de la estructura o torre.

e) Cable de guardia: Consiste en un cable de menor diámetro que el conductor, cuyo propósito es actuar como pararrayos y conducir la energía del rayo a tierra, protegiendo de esta manera los conductores y aisladores.

f) Otros elementos asociados a los conductores: son todos aquellos que por su tamaño no constituyen un elemento principal, o se usan sólo en algunos sectores específicos. Se consideran en este grupo los separadores de conductores, amortiguadores de vibración eólica, balizas de señalización aérea, etc.

g) Malla de puesta a tierra: La malla básica corresponde a pletinas que se unen con las barras de fundación, y luego se distribuyen radialmente desde cada una de las cuatro patas de la estructura. Estas mallas se construirán en el terreno a una profundidad de 60 cm aproximadamente, rellenándose la excavación con material fino. En caso de estructuras en ladera, la malla de puesta a tierra seguirá la pendiente del terreno. Todas las uniones entre las pletinas se ejecutarán mediante soldadura eléctrica al arco, protegiendo posteriormente los puntos soldados con pintura especial.

h) Franja de servidumbre: La franja de servidumbre tiene por objeto asegurar las distancias eléctricas y otros aspectos de seguridad exigidos por el Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes. La determinación del ancho de la servidumbre se establece sobre la base del voltaje de la línea, la oscilación de los cables, la distancia de seguridad respecto de los árboles, de los niveles de campos eléctricos y magnéticos definidos por las respectivas normas, así como de los niveles de ruido exigible. Con la finalidad de permitir la instalación de la línea y cumplir con las condiciones de seguridad establecidas en la normativa vigente, en primer lugar para la comunidad y luego para las instalaciones propias de la línea, se ha establecido una franja de servidumbre variable de 50 a 60 metros de ancho para todo el trazado de la LAT San Pedro - S/E Ciruelos.

3.6.1.2.2 Huellas de acceso.

Se contempla la construcción y habilitación de huellas de acceso para la instalación de las estructuras. La ubicación de las huellas de acceso se detalla en el plano 09411-03-03-SGMA-001 del Anexo I de la DIA.

001131
COPIA FIEL
DEL ORIGINAL
CONAMA-REG. DE LOS RIOS
VTA

Las huellas tendrán un ancho de cuatro metros y en sectores con mayor pendiente serán de 8 m de ancho, teniendo una longitud total de 21,6 km y en la menor pendiente posible (máximo 12%).

3.6.1.2.3 Instalación de Faenas.

Las obras asociadas a la instalación de faenas (también denominada "base") serán de carácter temporal. Éstas tendrán como objetivo servir de base a los frentes de trabajo móviles que estarán dispuestos a lo largo del trazado. Las bases (1 y 2) se emplazarán cercanas a la localidad de San José de la Mariquina, a una distancia aproximada desde el eje de la línea (vértice 15) de 4,5 km.

La superficie de cada base se estima en 5.000 m^2, lo cual considera la instalación de las oficinas del Contratista, la Inspección Técnica de Obra (ITO), y el acanchamiento de estructuras y conductor. Las bases contarán con estacionamientos habilitados para máquinas, camiones de la obra y para funcionarios y/o visitas.

No se considera la preparación de alimentos. La alimentación de los trabajadores será provista por un restaurante o empresa local autorizada por la autoridad sanitaria en las cercanías de las obras. El agua potable será comprada a terceros autorizados y será abastecida mediante camiones aljibe. En los frentes de trabajo se dispondrá de agua potable en bidones plásticos etiquetados, con llave para uso manual, cumpliendo con el D.S. Nº 594/99 del MINSAL, para la cantidad, calidad y condiciones sanitarias requeridas.

El proyecto no contempla la construcción e instalación de campamentos ni otro tipo de recintos para alojamiento y vivienda del personal. Se dispondrá de movilización diaria para los trabajadores desde los lugares de alojamiento a los frentes de trabajo y las bases de operación. Se ha planificado que el alojamiento se contratará en los centros poblados más cercanos al emplazamiento del proyecto y que cuenten con capacidad para recibir a los trabajadores, tales como San José de la Mariquina, Los Lagos, Valdivia, Máfil, Panguipulli o Lanco.

La sala de primeros auxilios contará con la infraestructura necesaria para otorgar las primeras atenciones a los trabajadores en caso de accidentes menores. La dirección técnica estará a cargo de un auxiliar paramédico y contará con un sistema de transporte para eventuales accidentados. De acuerdo a los requerimientos, los afectados serán trasportados al Consultorio de Máfil, al Hospital de Los Lagos o al Hospital Santa Elisa de San José de la Mariquina. El proyecto contempla habilitar en la instalación de faenas una Bodega de Acopio Temporal (BAT) para el correcto almacenamiento temporal de residuos peligrosos provenientes de la etapa de construcción. Ésta se acondicionará acorde a las especificaciones establecidas en el Art. 33 del D.S. Nº 148/04 del MINSAL, y contará con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región de Los Ríos para su funcionamiento.

Para el almacenamiento de combustible se dispondrá de un área exclusiva, la cual estará cubierta y contará con un piso de concreto impermeable para evitar la contaminación del suelo por eventuales derrames de petróleo. Se ha planificado una capacidad de almacenamiento de 800 litros de combustible, mediante tambores herméticos. El área de almacenamiento de combustibles, y la cantidad almacenada, cumplirá con los requisitos señalados en el D.S. Nº 160/08 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción que aprueba el "Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos".

3.6.1.2.4 Frentes de trabajo.

Las instalaciones en los frentes de trabajo o faenas serán móviles y en ellas no pernoctará personal. En ellas se dispondrá de baños químicos, los que se calcularán según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. Nº 594/00 del Ministerio de Salud.

3.6.2 Descripción de las actividades del proyecto.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL CONAMA-REG. DE LOS RIOS

3.6.2.1 Actividades de la etapa de construcción.

3.6.2.1.1 Contratación de personal temporal.

La ejecución de las obras será contratada a una empresa especializada en el montaje y construcción de este tipo de proyectos, la que contará con mano de obra con distintos grados de calificación, según las labores necesarias para ejecutar el proyecto.

La etapa de construcción se extenderá por aproximadamente 17 meses y presentará un máximo de demanda de mano de obra de 250 hombres/mes, situación que ocurrirá al término de las obras civiles e inicio de la etapa de montaje, y un promedio de 120 hombres/mes.

Para la ejecución de las obras la jornada laboral contemplada será en base a dos turnos en un horario de 6:30 horas a 22:30 horas, respetando la legislación laboral vigente.

3.6.2.1.2 Instalación y operación de faenas y de los frentes de trabajo.

Se realizará el escarpe de la superficie de obras (retiro de piedras, material vegetal y promontorios de tierra), lo cual se restringirá exclusivamente a las áreas donde se emplazará la base y los frentes de trabajo.

Posteriormente se realizará la limpieza de los escombros y materiales objetables en el área de obras y se colocarán cierres provisorios para delimitar las áreas de trabajo e impedir el ingreso a ellas de personal ajeno a las faenas.

Los sitios de obras se mantendrán limpios durante todo el desarrollo de la construcción. Una vez terminados los trabajos, el Titular verificará la demolición y retiro de todas las instalaciones de faenas, y realizará los trabajos necesarios para restaurar las condiciones originales del terreno en las áreas que hayan sido intervenidas durante el proceso de construcción y montaje de las estructuras.

3.6.2.1.3 Transporte de personal.

El transporte diario del personal a la base de operación y a los sitios donde se ejecutarán las obras se realizará por medio de camionetas, furgones y minibuses. Para el caso de transporte del personal, la frecuencia estará asociada al inicio y término de la jornada de trabajo.

3.7.2.1.4 Transporte de suministros y uso de maquinarias.

Para la construcción de la línea de transmisión, los suministros corresponderán básicamente a ferretería, aisladores, conductores y estructuras metálicas.

Para el transporte de los materiales e insumos desde la base del Contratista hasta los frentes de trabajo serán utilizadas las huellas de acceso de la línea, usándose principalmente camiones y camionetas.

Los equipos y materiales serán transportados a través de la red vial pública existente desde el puerto más cercano para materiales y equipos importados y desde la ciudad de suministro para equipos y materiales nacionales, hasta los sitios de almacenamiento del Contratista. Las rutas principales son: Ruta 5 Sur, T- 39, T-345 y T-15.

Todo material que se especifique en la NCh Of. 382, será transportado según las disposiciones del D.S. Nº 298/94, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones "Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos".

~ 001132
COPIA FIEL DEL ORIGINAL CONAMA-REG. DE LOS RIOS
VTA

El Titular dispondrá de un registro permanente de los vehículos que se utilicen durante la etapa de construcción del Proyecto, a fin de mantener un control del flujo de transporte.

El registro contendrá la información del número de vehículos, tonelaje de la carga, frecuencias de viajes, origen y destino. Este registro se mantendrá en la oficina de la instalación de faenas durante la etapa de construcción.

3.6.2.1.5 Habilitación de las huellas de acceso a las estructuras.

Para el acceso a los predios donde se montarán las estructuras, el Titular utilizará mayoritariamente los caminos existentes en los predios, como por ejemplo, caminos forestales de la zona. En el caso de las estructuras a ser emplazadas en puntos que no posean caminos existentes, se considera la construcción de huellas de acceso de acercamiento a las estructuras.

Las huellas tendrán un ancho aproximado de cuatro metros y procurarán mantener la menor pendiente posible. En la medida de lo posible, se priorizará el uso de la franja de servidumbre asociada a la línea de transmisión eléctrica para emplazar dichas huellas.

3.6.2.1.6 Habilitación de la franja de servidumbre.

El proyecto de la línea contempla la habilitación de una franja de servidumbre de un ancho variable de 50 a 60 metros. Este rango se ha contemplado por un criterio de seguridad ante la corta y despeje de bosque, en donde dicha distancia dependerá de las condiciones del sitio y la altura de los árboles.

Los criterios a aplicar para el roce y despeje de la franja están contenidos en el punto 2.2.1.7 de la DIA.

3.6.2.1.7 Construcción de las fundaciones.

Se adecuará el terreno donde se emplazarán las estructuras, mediante un despeje superficial, es decir, el retiro de los tocones de los árboles y arbustos que impiden la construcción, de las piedras de grandes dimensiones y de los promontorios de tierra, cuando corresponda.

Posteriormente, se procederá a ejecutar las excavaciones en el terreno sobre el cual se construirán las fundaciones de las torres.

El material de las excavaciones se utilizará para el relleno de las fundaciones y suelos aledaños. En caso que no se pueda utilizar el material para estos fines, el excedente será llevado a depósitos autorizados. El tiempo estimado para realizar la construcción de las fundaciones será de aproximadamente 10 días por estructura.

3.6.2.1.8 Montaje de las estructuras.

El montaje de las estructuras se realizará tejiendo y empernando todas las piezas entre sí como un mecano. Una vez armada la sección inferior de la estructura se continuará con una pluma con tecle o huinche manual, levantando las piezas superiores. Mediante sucesivos cambios de posición de la pluma se terminará el armado completo de la estructura.

Todas las piezas que conformarán las estructuras de anclaje y de suspensión se trasladarán en camiones desde las instalaciones del Contratista hasta cada frente de trabajo.

3.6.2.1.9 Tendido del conductor y del cable de guardia.

Esta actividad contempla la preparación del tendido, el tendido propiamente tal, el empalme y templado de los conductores y el engrampado de conductores. Las

COPIA FIEL DEL ORIGINAL CONAMA-REG. DE LOS RIOS

especificaciones de cada una de estas actividades se encuentran descritas en el punto 2.2.1.12 de la DIA.

3.6.2.1.10 Limpieza de los frentes de trabajo.

Se controlará el retiro de los materiales sobrantes o desechos de construcción y la restauración de las condiciones originales del terreno en las áreas que hayan sido intervenidas durante el proceso de construcción y montaje de las estructuras. También se controlará el oportuno retiro de todo tipo de residuo doméstico que haya podido producirse durantes las faenas.

Los residuos sólidos tales como despuntes de fierro, trozos de cable conductor, trozos de cable de guardia; trozos de hilos pilotos; moldajes, embalajes y envolturas en desuso, serán trasladados hasta los lugares de acopio temporales habilitados en la base para su clasificación y posterior reutilización o disposición en lugares autorizados.

3.6.2.2 Actividades de la etapa de operación.

3.6.2.2.1 Transmisión de energía eléctrica.

La transmisión de energía eléctrica, por medio de las instalaciones que serán energizadas en 220 kV, constituye la principal actividad de la etapa de operación.

3.6.2.2.2 Visitas de inspección.

Considera recorridos pedestres para la inspección visual de los conductores, de las estructuras y de los conjuntos de suspensión y de anclaje de las torres. Estas inspecciones tienen por objetivo detectar posibles fallas en los materiales, así como cercanía de vegetación a los conductores, problemas de erosión de suelo en las bases de las torres, en sectores despejados de vegetación de la franja de servidumbre y huellas de acceso a las estructuras, o vegetación que pudiesen afectar la estabilidad de las estructuras y la continuidad del servicio de la transmisión de energía eléctrica.

En estas inspecciones no se utiliza equipo mayor. Eventualmente, se emplea herramientas de mano y equipos de medición a distancia. Las inspecciones se realizan en promedio tres veces al año o ante cualquier aviso de terceros.

3.6.2.2.3 Mantenimiento preventivo de la LAT San Pedro – S/E Ciruelos.

Durante la etapa de operación se prevén dos tipos de programas de mantención: Mantenimiento Preventivo Básico (MPB) y Mantenimiento Preventivo de Diagnóstico (MPD).

Mantenimiento Preventivo Básico (MPB): Las inspecciones serán visuales y pedestres y su frecuencia será de cuatro veces al año con un recorrido del total de la línea. Estas serán realizadas por una brigada de cuatro personas, especialmente capacitadas para desarrollar esa función. Lo observado se anotará en los formularios de inspección, de manera de programar las intervenciones necesarias durante la inspección.

Mantenimiento Preventivo de Diagnóstico (MPD): El MPD comprende el conjunto de actividades que incluyen aquellas inspecciones e intervenciones que se realizan en la línea de transmisión con una periodicidad superior a la anual. Estas actividades contemplan muestreos de verificación de parte de la línea en periodos que van de los 2 a 5 años.

3.6.2.2.4 Mantenimiento Correctivo de la LAT San Pedro – S/E Ciruelos.

Comprende las acciones necesarias para recuperar las condiciones normales de la línea, mediante trabajos programados de acuerdo a la información provista por los resultados del MPB y MPD, y trabajos no programados en los casos de fallas y emergencias, la realización de las reparaciones y, si procede, el reemplazo de los

-001133 VTA
COPIA FIEL DEL ORIGINAL CONAMA REG. DE LOS RIOS

elementos defectuosos. Además, en caso de ser necesario, incluye faenas de corte de vegetación dentro de la franja de servidumbre, cuya distancia entre la copa de los árboles y los conductores, sea inferior a los cinco metros.

3.6.2.3 Actividades de la etapa de cierre y abandono.

Si bien la vida útil se estima en 50 años, en general, las líneas de transmisión no se abandonan sino que se adaptan y reacondicionan conforme avanzan las nuevas necesidades y tecnologías de transmisión.

Sin perjuicio de lo anterior, en caso de ser necesario se procederá al desarme y retiro total de las estructuras y el terreno se restituirá a las condiciones originales.

3.6.3 Maquinaria, equipos y medios de transporte.

Para la construcción del proyecto se estima se utilizarán diversos medios de transporte, equipos y maquinarias. Para las faenas, se estima se requerirá equipos de diversa índole, para actividades de transporte, movimientos de tierra y montaje de la línea. La Tabla 2.6 de la DIA, contiene un detalle de la maquinaria a utilizar según actividad a desarrollar en el proyecto.

3.6.4 Insumos y servicios.

3.6.4.1 Energía.

Durante la etapa de construcción, en la instalación de faenas, la energía se obtendrá de la red de distribución local a través de un empalme eléctrico o de grupos electrógenos, mientras que en los frentes de trabajo provendrá de grupos electrógenos portátiles de 10 kW.

En el caso que se requiera utilizar grupos electrógenos de una potencia superior a 20 kW, el Titular exigirá al Contratista presentar la declaración correspondiente a la Autoridad Sanitaria de la Región de Los Ríos, conforme lo estipula el D.S. 138/05 del MINSAL.

En la etapa de operación, no se requerirá de una fuente externa de energía.

3.6.4.2 Combustibles.

Durante la construcción se requerirá de un consumo promedio aproximado de 10 m^3/mes de combustible, destinado a las maquinarias y vehículos de trabajo.

El combustible necesario para el funcionamiento de la maquinaria y vehículos requeridos para la construcción del proyecto será suministrado por estaciones de servicio existentes en los centros urbanos cercanos. El combustible de la maquinaria que no pueda dirigirse a las estaciones de servicio, se dispondrá en tambores de almacenamiento hermético y resistente a presiones y golpes. Los tambores estarán rotulados con letreros, visibles a lo menos a tres metros.

El almacenamiento de estos tambores se realizará en un área especial en la base de operación del Contratista, la cual estará cubierta y contará con un piso de concreto impermeable para evitar la contaminación del suelo por eventuales derrames de combustible. El área de almacenamiento de combustible cumplirá con todos los requisitos técnicos y administrativos señalados en el D.S. Nº 160/09, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, "Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refrigeración, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de combustibles Líquidos".

El abastecimiento de combustible a la maquinaria en terreno se realizará usando vehículo acondicionado según el D.S. Nº 298/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL
CONAMA-REG. DE LOS RIOS

Durante la etapa de operación no se utilizará combustible, por lo que no habrá almacenamiento de éste.

3.6.4.3 Agua Potable.

El agua necesaria para la etapa de construcción será comprada a empresas especializadas, que contarán con autorización sanitaria para ello, y será abastecida por camiones aljibe y bidones plásticos para el área de instalación de faenas y frentes de trabajo respectivamente. El agua estará tratada para el consumo humano, cumpliendo con los requisitos establecidos en la NCh Of. 409/1 Of. 2005 del Instituto Nacional de Normalización, que regula las características físico-químicas y microbiológicas del agua potable.

El abastecimiento de agua potable, tanto en las bases del Contratista como en los frentes de trabajo, se realizará de acuerdo a lo establecido por el D.S. Nº 594/99 del MINSAL, para la cantidad, calidad y condiciones sanitarias que debe cumplir. El (los) Contratista(s) asegurará(n) el abastecimiento de agua potable para bebida al personal de terreno, mediante el transporte diario desde la instalación de faenas hasta los frentes de trabajo. Para ello, se utilizará bidones plásticos, etiquetados y con sistema de llave para su uso manual.

Se estima una demanda de agua, durante la etapa de construcción, de 12 m^3/día, en promedio. Considerando un promedio de 120 trabajadores y un consumo por persona de 100 l/día.

No se construirán pozos ni se captará agua para consumo humano de ningún curso o masa natural de agua, tanto subterránea o superficial.

Durante la etapa de operación, no será necesario contar con agua potable, salvo para el personal que realice las labores de mantenimiento de la línea de transmisión eléctrica. Este personal será dotado con botellas de agua purificada o mineral, apta para consumo humano.

3.6.4.4 Hormigón.

El hormigón necesario para el desarrollo de las obras se contratará principalmente a empresas del rubro de la zona y se trasladará al frente de trabajo mediante camiones mezcladores. En caso que no sea posible el acceso al lugar de construcción, se utilizará hormigones preparados en sitio con betonera. Durante estas faenas, en el área de preparación del hormigón, se protegerá el suelo con un recubrimiento plástico, a objeto de evitar alterarlo con eventuales derrames. Asimismo, los implementos usados, serán retornados a las bases. El volumen de hormigón requerido para la construcción del proyecto será 1.500 m^3.

3.7 Principales emisiones, residuos y efluentes.

3.7.1 Emisiones atmosféricas.

3.7.1.1 Material particulado.

Durante la etapa de construcción se generará material particulado en las actividades que consideran movimientos de tierra por excavaciones abiertas (en superficie), por eventuales tronaduras de rocas, por las actividades de carga, descarga y transporte del material, por el tránsito de camiones y maquinaria pesada en caminos de tierra durante la época estival y por la operación de los grupos electrógenos. Las actividades de construcción que implican excavaciones abiertas son los caminos y la construcción de fundaciones.

Se han considerado las siguientes medidas para el control de las emisiones de material particulado durante la etapa de construcción: Se humectará los caminos no pavimentados utilizados por el proyecto que se encuentren cerca de localidades y viviendas, durante los meses de bajas precipitaciones; El transporte de materiales se

001134
VTA
COPIA FIEL
DEL ORIGINAL
CONAMA-REG. DE LOS RIOS

efectuará en camiones cuya sección de carga estará tapada con lonas; Se restringirá la velocidad de circulación de los camiones por los caminos no pavimentados, a 40 km/h sin carga y 30 km/h con carga; Todos los vehículos a utilizar en el Proyecto cumplirán con las normas de emisión establecidas en la normativa vigente.

Adicionalmente, los caminos utilizados para el acceso a las áreas de instalación de la línea se sitúan en gran parte en áreas boscosas (plantaciones forestales y bosques naturales), lo que contribuye a atenuar la emisión de polvo por el tránsito de vehículos.

Durante la etapa de operación, el tránsito de vehículos será mínimo, pues serán utilizados para acercamiento a la obra y recorridos en forma ambulante por el personal encargado del mantenimiento.

3.7.1.2 Emisiones de gases de combustión.

Éstas se generarán debido a los procesos de combustión en los motores de los vehículos livianos, camiones y de la maquinaria utilizada y en la operación de los grupos electrógenos. Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día.

La mantención de la maquinaria se realizará, de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados.

Todo vehículo inscrito en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados después del 1 de septiembre de 1994, portará el sello que acredite la certificación del cumplimiento de los límites máximos de sus emisiones y aquellos que no lo porten, no serán admitidos en la obra.

Durante la etapa de operación de la línea de transmisión eléctrica, no se generará emisiones atmosféricas de ningún tipo, salvo las emisiones esporádicas de las camionetas que se utilicen en las actividades de mantenimiento de la línea, las cuales cumplirán con la legislación aplicable.

3.7.2 Ruido.

3.7.2.1 Etapa de construcción.

Durante la etapa de construcción, los motores de la maquinaria que se encuentre trabajando en los frentes de faenas emitirán ruidos (camión mixer, retroexcavadora, etc.). Estas emisiones serán en sectores rurales alejados de centros poblados y serán de carácter local y temporal.

La Tabla 3.2 de la DIA presenta la evaluación del cumplimiento de las emisiones del proyecto respecto a la normativa de ruido aplicable, para cada receptor sensible identificado. Para mayor detalle, se señala el estudio acústico inserto en el Anexo B de la DIA.

3.7.2.2 Etapa de operación.

Durante esta etapa, no se producirá ruido en condiciones normales. Éste sólo se generará en condiciones de alta humedad y rocío sobre la línea de transmisión eléctrica, la cual emitirá un ruido audible de 40,4 dB(A) por contribución exclusiva del efecto corona, considerando condiciones de lluvia de 1 mm/h. Para mayor detalle ver el Anexo B de la DIA.

3.7.3 Campos electromagnéticos e interferencias de radio y televisión.

Durante la etapa de operación del proyecto, la transmisión de energía ocasionará emisiones de ondas electromagnéticas a la atmósfera como resultado de la energización de los conductores. Por lo anterior, se realizó un estudio para establecer los niveles de campo eléctrico, magnético y radiointerferencia que serán generados por el proyecto para una transmisión de 220 kV, cuyo información de detalle se encuentra contenida en el Anexo A de la DIA.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL CONAMA-REG. DE LOS RIOS

Según el análisis de los antecedentes, se puede afirmar que el proyecto cumplirá con las normas internacionales de referencia en estas materias.

3.7.4 Residuos Sólidos.

La actividad de construcción generará residuos sólidos, ya que involucra movimientos de tierra y la utilización de insumos que a lo largo del proceso constructivo se transforman en parte en desechos o en restos inertes.

En los frentes de trabajo se controlará el retiro oportuno de los desechos domésticos, materiales sobrantes o desechos de construcción que se generen durante las faenas.

La mayor cantidad de residuos sólidos se generará durante la etapa de construcción de la línea de transmisión eléctrica los que corresponderán a residuos domésticos y de construcción.

Los residuos de construcción pueden clasificarse como inertes (tierra, escombros), como peligrosos (aceites y lubricantes usados envasados en recipientes sólidos, tarros con restos de pinturas, etc.) o como no peligrosos (maderas, restos de cables, cartones de embalajes, etc.).

El Titular mantendrá en la faena una copia de las autorizaciones de la empresa Contratista asociada al retiro de los residuos, para disposición de autoridad competente.

3.7.4.1 Residuos domésticos.

Corresponden a desechos producto de la alimentación de los trabajadores, los que comprenderán, principalmente, envoltorios y envases de vidrio y plástico.

Durante la etapa de construcción se estima que se generarán aproximadamente 0,7 kg-día/persona de residuos sólidos domésticos, lo que se traduce en una generación promedio mensual de 2.520 kg, con un máximo de 5.250 kg/mes.

Los residuos de las colaciones de terreno serán trasladados diariamente desde los frentes de trabajo por cada persona en una bolsa plástica. Estas bolsas serán almacenadas temporalmente en tambores o contenedores con tapa en la base de operación del Contratista, donde serán dispuestas junto a la basura doméstica que se genere en las oficinas del Contratista. Estos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas, para su disposición final en rellenos sanitarios y vertederos autorizados.

3.7.4.2 Residuos inertes.

Los residuos inertes se generarán sólo en la etapa de construcción y corresponderá al material de las excavaciones que no se utilice para el relleno de las fundaciones y suelos aledaños, el cual será llevado a depósitos autorizados por las autoridades regionales correspondientes. Se estima una generación de aproximadamente 100 m³ de este tipo de residuos.

3.7.4.3 Residuos industriales no peligrosos.

Los residuos sólidos industriales no peligrosos que se producirán en la etapa de construcción del proyecto corresponderán, fundamentalmente, a despuntes de aluminio, chatarra, fierro, carretes, madera de embalaje, etc.

Se ha estimado una generación anual aproximada de 12 toneladas de este tipo de residuos, durante la etapa de construcción.

Los residuos sólidos industriales no peligrosos serán acopiados en un área especial dentro de la instalación de faenas (patio de salvataje), autorizada por la Autoridad Sanitaria, la cual estará cercada y señalada con letreros que indiquen que el sector

001135
COPIA FIEL
DEL ORIGINAL
CONAMA-REG. DE LOS RIOS
VTA

corresponde a un área de acopio temporal. En este sitio, los residuos serán clasificados por tipo y calidad para posteriormente ser vendidos. En caso que no sea posible comercializar algún tipo de residuo industrial (escombros), éste será enviado a un vertedero o relleno sanitario autorizado por la SEREMI de Salud de la Región de Los Ríos.

Los sitios de disposición transitoria de residuos sólidos no peligrosos cumplirán con las características y exigencias establecidas en el D.S. N° 594/99, del MINSAL, además de aquellas que particularmente señale el SEREMI de Salud de la Región de Los Ríos.

Durante la etapa de operación, el proyecto podría generar residuos sólidos como chatarra y piezas de recambio, las que serán trasladadas a las instalaciones que el Titular dispondrá para la explotación de sus instalaciones de generación y transmisión en la zona del proyecto, para su posterior comercialización a empresas dedicadas a los excedentes industriales o traslado a lugares de disposición final autorizados.

3.7.4.4 Residuos industriales peligrosos.

Los principales residuos peligrosos a generarse durante la etapa de construcción del proyecto corresponderán a baterías, tambores de aceites y grasas, lubricantes, etc., producto del mantenimiento de equipos y maquinarias. Las mantenciones se realizarán en recintos especialmente acondicionados para ello, con una superficie impermeable para evitar el escurrimiento y la contaminación del suelo.

Se ha estimado una generación anual aproximada de 1 ton de residuos peligrosos, durante la etapa de construcción. Estos residuos serán depositados en contenedores con tapa, los cuales serán almacenados temporalmente en la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos de la instalación de faenas. Los residuos industriales peligrosos generados en la etapa de construcción serán tratados en conformidad al D.S. N° 148/04 del Ministerio de Salud.

Para evitar la contaminación del suelo o de las aguas, la superficie de almacenamiento será sólida, impermeable, lavable, resistente al calor y al agua, evitando el uso de asfalto, por su posible reblandecimiento por el efecto de solventes. Además, contará con pretiles que impidan el derrame de sustancias líquidas hacia el exterior y con un sistema impermeable de captación de líquidos derramados.

El Titular verificará que este tipo de residuos sea retirado desde la faena por alguna empresa autorizada por la SEREMI de Salud, con una frecuencia no superior a seis meses, de acuerdo con el artículo 31 del D.S. N° 148/04 del MINSAL.

Durante la etapa de operación del proyecto, no se generarán residuos sólidos peligrosos.

3.7.5 Residuos Líquidos.

3.7.5.1 Aguas servidas.

Durante la etapa de construcción, la instalación de faenas se emplazará en terrenos que no poseen conexión a la red de alcantarillado, por lo que se utilizará baños químicos y duchas portátiles cumpliendo con la normativa ambiental aplicable a estas materias.

Asimismo, en los distintos frentes de trabajo, las instalaciones sanitarias para los trabajadores consistirán en baños químicos portátiles, cuyo número se calculará según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. N° 594/99 del MINSAL, y cuya instalación y mantención será contratada a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de Los Ríos, según corresponda.

Se estima que se generará alrededor de 80 l/persona/día de aguas servidas domésticas, lo que se traduce en una generación promedio de 9,6 m^3/día y de 288

COPIA FIEL DEL ORIGINAL CONAMA-REG. DE LOS RIOS

m^3/mes (considerando un promedio de 120 trabajadores y 30 días por mes). Pudiendo llegar a un máximo de 20 m^3/día (250 trabajadores), en los momentos de mayor ocupación, correspondientes al inicio de los montajes.

En la etapa de operación del proyecto, sólo se producirán aguas servidas domésticas en el caso que las faenas de reparación impliquen la permanencia de personal en terreno por más de un día, en cuyo caso se contratará el servicio de baños químicos a una empresa autorizada o se utilizará las instalaciones de la Central San Pedro.

3.7.5.2 Residuos industriales líquidos (Riles).

El proyecto no considera en ninguna de sus etapas la generación de residuos industriales líquidos.

4. Que, en relación con el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al proyecto "Línea de Alta Tensión san Pedro – S/E Ciruelos" y sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que:

4.1. De acuerdo a lo establecido en la Declaración de Impacto Ambiental, lo señalado en los informes sectoriales de los órganos de la administración del Estado con competencia ambiental que han participado en el proceso de evaluación, los demás antecedentes agregados al expediente y lo expuesto en el Informe Consolidado de Evaluación Ambiental (ICE) respectivo, es posible señalar que el proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental vigente asociada al proyecto, la cual se detalla en el Capítulo III del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) del proyecto.

4.2. Que, sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que la ejecución del proyecto "Línea de Alta Tensión San Pedro – S/E Ciruelos", requiere de los Permisos Ambientales Sectoriales contenidos en los Artículos Nº 76, 99 y 102 del D.S. Nº 30/97 (modificado por el D.S. Nº 95/01), del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. El detalle de la información asociada a dicho permiso se detalla en el Capítulo IV del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) del proyecto. Respecto de esta información, el Consejo de Monumentos Nacionales, El Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Los Ríos y la Corporación Nacional Forestal, Región de Los Ríos, se han pronunciado conforme.

5. Que, en lo relativo a los efectos, características y circunstancias señalados en el artículo 11 de la Ley Nº 19.300, y sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que el Proyecto "Línea de Alta Tensión San Pedro – S/E Ciruelos" no genera ni presenta ninguno de tales efectos, características y circunstancias.

6. Que, el Titular en el marco de la evaluación del Proyecto "Línea de Alta Tensión San Pedro – S/E Ciruelos", ha establecido los siguientes Compromiso Ambientales Voluntarios:

6.1 Contratación de mano de obra local:

Se exigirá a los Contratistas que la selección de la mano de obra local a contratar, deba realizarla en coordinación con las oficinas de inserción laboral de la Municipalidad de Los Lagos, Municipalidad de Mariquina y Municipalidad de Máfil u otras comunas de la zona. Asimismo, se exigirá al Contratista que capacite a los trabajadores para que desarrolle las funciones que les contrate.

El Contratista dictará cursos de instrucción, mínimo de 20 horas de duración, conforme a los requerimientos propios que se le asigne al personal local. El número de personas a capacitar será de un mínimo igual al 10% del personal del contrato necesario para realizar las obras, definido de acuerdo con los recursos indicados en su Programa Contractual de las Obras. La selección del personal a capacitar será conforme a lo descrito en el párrafo anterior.

001136
COPIA FIEL DEL ORIGINAL
CONAMA-REG. DE LOS RIOS
VTA

El Contratista deberá informar al Titular mes a mes, según su curva ocupacional los movimientos de la mano de obra local contratadas en las comunas correspondientes. Todo lo anterior, será incluido en las bases de licitación de los contratos, de forma tal que sea incorporado efectivamente como parte de las actividades comprometidas formalmente por los Contratistas que finalmente resulten seleccionados.

6.2 Auditoría Ambiental Independiente (AAI):

El objetivo de esta Auditoría Ambiental Independiente (AAI) será asegurar que el proyecto se desarrolle según lo estipulado en Resolución de Calificación Ambiental y de acuerdo a los requerimientos del Sistema de Gestión Ambiental corporativo.

El Titular informará a la Autoridad Ambiental los resultados de la AAI mediante el envío de un informe trimestral, así como del informe final de esta actividad, cuando la etapa de construcción del proyecto finalice.

6.3 El Titular se compromete a no realizar quemas de ningún tipo durante el desarrollo del proyecto, lo que será exigido mediante cláusulas contractuales a el(los) Contratista(s).

7. El Titular deberá implementar un monitoreo arqueológico permanente a realizar por un arqueólogo, debido a la posibilidad de encontrar hallazgos arqueológicos, fundamentado en la escasa visibilidad que presenta el terreno y por la existencia de los sitios arqueológicos antes citados. El monitoreo arqueológico deberá efectuarse diariamente mientras se ejecuten obras de escarpe y excavación del terreno y en todas las actividades que consideren la remoción de la superficie de forma sub-superficial en sectores de pendiente menor a 45°. Esta actividad se mantendrá por lo menos hasta la matriz estéril (de restos arqueológicos) presentes en cada sector del proyecto, aspecto que tiene que evaluar el arqueólogo a cargo del monitoreo, en función a la estratigrafía y antecedentes arqueológicos del sector. A partir de esta actividad se deberá remitir al Consejo de Monumentos Nacionales, con copia a la COREMA de Los Ríos, los informes elaborados por el arqueólogo de forma mensual con las actividades realizadas en ese período, entre otras:

   a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes (con fecha).
   b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
   c) Plan mensual de trabajo de la constructora, donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el arqueólogo.
   d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
   e) De detectarse materiales arqueológicos en las excavaciones, se deberá realizar el salvataje de los mismos con las consideraciones indicadas en el punto 6.
   f) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades de monitoreo realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información correspondiente de los mismos, además del trabajo de salvataje arqueológico que se hubiera ejecutado, si corresponde. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por especialistas en cada tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales culturales, arqueofaunísticos y bioantropológicos que se encuentren motivo de esta actividad.

   De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.

8. Deberá realizar periódicamente charlas de inducción –por parte del arqueólogo- a los trabajadores de proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de tal hallazgo. Se deberá remitir en los informes de monitoreo los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma.

COPIA FIEL DEL ORIGINAL CONAMA-REG. DE LOS RIOS

9. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico deberá proceder según lo establecido en los Artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos N° 20 y 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando las obras en el sector afectado e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del proyecto.

10. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del proyecto, el Titular deberá colaborar con el desarrollo de las actividades de fiscalización de los Órganos de Administración 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. Asimismo, el Titular deberá informar a la Comisión Regional del Medio Ambiente, el inicio de cada una de las etapas del proyecto, a saber, construcción, operación y eventual cierre y/o abandono.

11. Que, se incluye a la presente resolución como parte complementaria, todos los documentos del expediente y la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Línea de Alta Tensión San Pedro – S/E Ciruelos" e Informe Consolidado de Evaluación Ambiental del Proyecto.

10. Que, para que el proyecto "Línea de Alta Tensión San Pedro - S/E Ciruelos" pueda ejecutarse, necesariamente deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

11. Que, el Titular del proyecto deberá informar inmediatamente a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Los Ríos, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la Declaración de Impacto Ambiental, asumiendo acto seguido, las acciones necesarias para abordarlos.

12. Que, el Titular del proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Los Ríos, la individualización de cambios de Titularidad.

13. 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.

14. Que, en razón de todo lo indicado precedentemente, la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Los Ríos,

COPIA FIEL DEL ORIGINAL CONAMA-REG. DE LOS RIOS

RESUELVE:

1. **CALIFICAR FAVORABLEMENTE** el proyecto "Línea de Alta Tensión San Pedro - S/E Ciruelos".

2. **CERTIFICAR** que se cumplen con todos los requisitos ambientales aplicables, y que el proyecto "Línea de Alta Tensión San Pedro - S/E Ciruelos" cumple con la normativa de carácter ambiental, incluidos los requisitos de carácter ambiental contenidos en los Permisos Ambientales Sectoriales que se señalan en los Artículos 76, 99 y 102 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Asimismo, los Órganos de la Administración del Estado con competencia ambiental, en las materias relativas al respectivo proyecto, quedarán obligados a otorgar las correspondientes autorizaciones.

3. Se hace presente que procede en contra de la presente Resolución, los recursos de reposición, ante esta Comisión; y en subsidio, el recurso jerárquico, ante la Dirección Ejecutiva de la Comisión Nacional del Medio Ambiente. El plazo para interponer estos recursos es de 5 días contados desde la notificación del presente acto. Lo anterior, sin perjuicio de la interposición de cualquier otro recurso que se estime oportuno.

Notifíquese y Archívese.

COMISION REGIONAL DEL MEDIO AMBIENTE REGION DE LOS RIOS PRESIDENTE COREMA

Juan Andrés Varas Braun
Intendente
Presidente Comisión Regional del Medio Ambiente
Región de Los Ríos

SECRETARIO COREMA

Cristian Barrientos Soto
Secretario Comisión Regional del Medio Ambiente
Región de Los Ríos

VBM/mbm
Distribución:
1. Sr. Eduardo Morel Montes, Empresa Eléctrica Colbún S.A.
2. Consejo de Monumentos Nacionales.
3. Comisión Nacional de Energía.
4. Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, Región de Los Ríos.
5. Corporación Nacional Forestal, Región de Los Ríos.
6. Dirección de Vialidad, Región de Los Ríos.
7. Ilustre Municipalidad de Los Lagos.
8. Ilustre Municipalidad de Máfil.
9. Ilustre Municipalidad de Mariquina.
10. SEREMI de Agricultura, Región de Los Ríos.
11. SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Los Ríos.
12. SEREMI de Minería y Energía, Región de Los Ríos.
13. SEREMI de Obras Públicas, Región de Los Ríos.
14. SEREMI de Salud, Región de Los Ríos.
15. SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Ríos.
16. SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Ríos
17. Servicio Agrícola Ganadero, Región de Los Ríos.
18. Servicio Nacional de Turismo, Región de Los Ríos.
19. Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Región de Los Ríos

C/c:
- Expediente del Proyecto "Línea de Alta Tensión San Pedro - S/E Ciruelos"
- Archivo CONAMA, Región de Los Ríos.