

CAPÍTULO 5

ANTECEDENTES NECESARIOS PARA DETERMINAR QUE EL IMPACTO AMBIENTAL QUE GENERA EL PROYECTO SE AJUSTA A LAS NORMAS AMBIENTALES VIGENTES

5.1 ANTECEDENTES GENERALES

El artículo 12 bis letras c) y d) de la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente modificada por la Ley 20.417 ambas del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, establece que como parte de una Declaración de Impacto Ambiental se debe considerar:

- Letra c) La indicación normativa ambiental aplicable, y la forma en la que se cumplirá, y
- Letra d) La indicación de los permisos ambientales sectoriales aplicables, y los antecedentes asociados a los requisitos y exigencias para el respectivo pronunciamiento.

Además el artículo 15 letra c) del D.S. N° 30/97 de MINSEGPRES, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el D.S. N° 95/01 de MINSEGPRES, señala que toda Declaración de Impacto Ambiental deberá contener:

- Letra c) La indicación de los antecedentes necesarios para determinar si el impacto ambiental que generará o presentará el Proyecto o actividad se ajusta a las normas ambientales vigentes.

En efecto, y a fin de dar cabal cumplimiento a este requerimiento, en el presente capítulo se presentan los antecedentes que permiten acreditar que el Proyecto “Ampliación S/E Caldera 110/23 kV” dará cumplimiento a la normativa ambiental que le es aplicable.

En este contexto y debido a que la normativa legal vigente no ha definido lo que debe entenderse por “legislación ambiental”, se ha adoptado, a fin de determinar el verdadero sentido y alcance de dicho concepto, el marco conceptual determinado por la definición de Medio Ambiente contenida en el artículo 2 letra II) de la Ley 19.300, esto es:

- **Letra II) Medio Ambiente:** el sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química o biológica, socioculturales y sus interacciones, en permanente modificación por la acción humana o natural y que rige y condiciona la existencia y desarrollo de la vida en sus múltiples manifestaciones.

5.2 NORMATIVA AMBIENTAL GENERAL.

La normativa ambiental de carácter general está representada por los siguientes cuerpos legales:

5.2.1 Ley N° 19.300, Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley 20.417 que crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia de Medio Ambiente.

La Ley 19.300 recoge en su artículo 1º el mandato constitucional señalado en el numeral anterior, y entre otros instrumentos de gestión ambiental, crea el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), el cual establece en forma expresa que los Proyectos o actividades señaladas en el artículo 10 de la misma Ley, sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental (artículo 8º). Además, remite la regulación detallada del procedimiento del SEIA a un Reglamento. El artículo 10 indica los Proyectos o actividades que son susceptibles de causar impacto ambiental en cualquiera de sus fases, y que por ello deberán someterse al SEIA. Adicionalmente, la Ley 19.300 en su artículo 11 establece los efectos, características o circunstancias que pueden presentar o generar los Proyectos o actividades enumerados en el citado artículo 10. En caso de que el Proyecto o actividad genere o presente al menos uno de esos efectos, circunstancias o características, deberá presentarse para la evaluación ambiental respectiva un Estudio de Impacto Ambiental (EIA).

Relación con el Proyecto

Este Proyecto ingresa al SEIA debido a que corresponde a la ampliación de una Subestación Eléctrica, tipología definida en el artículo 10 de la Ley 19.300 (y sus modificaciones), lo que hace obligatorio su ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y la correspondiente obtención de la Resolución de Calificación Ambiental para su construcción y operación. Los órganos de la administración del Estado evaluarán el Proyecto en todos los aspectos referidos a cada etapa.

Cumplimiento

El Proyecto da cumplimiento a la Ley 19.300, a través de su ingreso al SEIA, por enmarcarse en la letra b) del artículo 10 de la Ley 19.300: “Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones”. Este ingreso se realiza a través de una Declaración de Impacto Ambiental en la forma de una declaración jurada de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 18 de la Ley.

5.2.2 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

Este Reglamento hace plenamente operativo al SEIA establecido en la Ley 19.300. Ello implica que todos los Proyectos contemplados en el artículo 10 de la Ley, en forma previa a su ejecución o modificación, deberán ser evaluados ambientalmente mediante una Declaración o un Estudio de Impacto Ambiental (DIA o EIA), según corresponda.

Especifica cuáles son los Proyectos o actividades contemplados en el artículo 10 de la Ley, que tienen la obligación de someterse al SEIA antes de su ejecución. Aclara y desagrega los criterios del artículo 11 de la Ley para determinar la procedencia de los Estudios de Impacto Ambiental.

Establece los contenidos mínimos que deberán contener los documentos ambientales, sean estos, Declaraciones de Impacto Ambiental o Estudios de Impacto Ambiental y el procedimiento administrativo al que deberán ceñirse.

Establece la lista de permisos considerados como ambientales sectoriales, los que de ser aplicables, deberán ser incluidos en el documento correspondiente, ya sea un EIA o una DIA.

Relación con el Proyecto

Este Proyecto ingresa al SEIA debido a que corresponde a la modificación de una Subestación Eléctrica, tipología definida en el artículo 10 de la Ley 19.300 (y sus modificaciones), lo que hace obligatorio su ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y la correspondiente obtención de la Resolución de Calificación Ambiental para su construcción y operación. Los órganos de la administración del Estado evaluarán el Proyecto en todos los aspectos referidos a cada etapa.

Cumplimiento

El Proyecto da cumplimiento al artículo 3 literal b) del Reglamento a través de su ingreso al SEIA, por reunir las características contenidas en la norma, que señala que ingresan al SEIA las “Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones”.

Por otro lado el ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental se realizará en la forma de una DIA debido a que este Proyecto no genera los efectos características y circunstancias establecidos entre los artículos 5 y 11 del Reglamento, lo que se desarrolla con detalle en el capítulo 6, “Antecedentes para Evaluar que el Proyecto No Requiere Presentar un EIA.

Finalmente el reglamento establece cual(es) serán los Permisos Ambientales Sectoriales a presentar la autoridad sectorial respectiva, junto a los antecedentes necesarios contenidos entre los artículos 68 y 106 del reglamento del SEIA que sean aplicables al Proyecto, para la tramitación de las respectivas solicitudes. Normativa Ambiental General.

5.3 NORMATIVA AMBIENTAL ESPECÍFICA

5.3.1 Calidad del Aire

Normativa Aplicable

- **Decreto Supremo N° 144/1961** del Ministerio de Salud. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, incluyendo gases, vapores, humos y polvo. Actúa como organismo fiscalizador la Autoridad Sanitaria de la Región de Atacama.
- **Decreto Supremo N° 75/1987** del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica: Señala que los vehículos que transporten desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán constituidos de forma que ello no ocurra por causa alguna.
- **Decreto Supremo N° 47/1992** del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Establece medidas de manejo destinadas a evitar las emisiones de polvo. En todo Proyecto el responsable de la ejecución de dichas obras deberá implementar medidas como: regar el terreno, transportar los materiales en camiones con la carga cubierta, mantener la obra aseada, etc.
- **Decreto Supremo N° 4/1994** del Ministerios de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos Motorizados y fija los procedimientos para su control. Actúa como organismo fiscalizador Carabineros de Chile e Inspectores Municipales.
- **Decreto Supremo N° 55/1994** del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Norma de emisión a vehículos motorizados pesados que indica. Actúa como organismo fiscalizador Carabineros de Chile e Inspectores Municipales.
- **Decreto Supremo N° 138/2005** del Ministerio de Salud. Establece obligación de declarar emisiones de fuentes fijas. Actúa como organismo fiscalizador la Autoridad Sanitaria de la Región de Atacama.

Relación con el Proyecto

Durante las fases de construcción y operación del Proyecto se generarán emisiones de material particulado debido a los movimientos de tierra y la circulación de vehículos, así como gases de combustión por la operación de maquinaria, equipos y vehículos en general.

Cumplimiento

Durante la fase de construcción, las emisiones de material particulado y gases serán de carácter temporal según lo señalado en el cronograma de actividades de la fase de construcción. Como se estimó, las emisiones tienen carácter de pequeña escala y de extensión acotada a la superficie ocupada por el Proyecto, según lo detallado en **Anexo A** de la presente DIA.

Con objeto de abatir las emisiones a la atmósfera producto del desarrollo de las faenas constructivas, se implementarán los siguientes mecanismos de control:

- Se mantendrán los acopios de tierras y materiales áridos cubiertos con lonas o humedecidos para evitar el levantamiento de polvo y se retirarán del lugar en el menor tiempo posible.
- Durante el transporte de material los vehículos de transporte de escombros serán encarpados y mantendrán su carga cubierta manteniendo una distancia mínima de 10 centímetros entre la superficie de la carga y la cubierta.

Respecto de la emisión de gases por combustión, de la maquinaria comprometida en la faena, el Proyecto considera establecer las siguientes medidas:

- Exigencia de contar con revisión técnica al día de vehículos,
- Exigencia de mantenciones periódicas de maquinarias.

En la etapa de operación se producirán emisiones marginales a nulas producto de la circulación de la camioneta que transporta al personal de mantención, con una frecuencia máxima de una vez al mes, en condiciones normales de operación.

5.3.2 Ruido

Normativa Aplicable

- **Decreto Supremo N° 146/1999** del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. La norma establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos y los criterios técnicos para evaluar y calificar la emisión de ruidos molestos generados por fuentes fijas hacia la comunidad.

Relación con el Proyecto

El Proyecto generará ruidos debido a la operación de maquinaria, equipos y herramientas de construcción en el área de faenas del Proyecto.

Cumplimiento

Se realizó una modelación de los niveles de propagación de ruido a partir de la operación de maquinaria disponible en la etapa de construcción, con la finalidad de establecer las perturbaciones del nivel de fondo y la significancia sobre receptores sensibles identificados en el entorno de la fuente emisora. De acuerdo a lo señalado en el capítulo 4 de la DIA, se identifica sólo un asentamiento humano cercano al proyecto, precisamente 200 m al oriente del sitio de intervención de las obras, el cual posee 5 hogares con una población estimada de 10 personas según CENSO 2002. Cabe señalar que el escenario de modelación establece un supuesto conservador utilizando valor equivalente a 40 dB como ruido de fondo

La evaluación respecto de la significancia de los niveles proyectados de inmisión de ruido para la etapa de construcción, se realiza a partir del contraste entre los límites permisibles establecidos en D.S 146/1998 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República “Norma de Emisión de Ruidos Molestos” y los valores estimados mediante el modelo de ruido. El desarrollo de las faenas constructivas se realizará al interior de la unidad predial disponible donde actualmente opera la S/E Caldera, en un paño no superior a 0,6 hectáreas. Según el PRC Caldera, el área de Proyecto se emplaza en una zona de uso residencial de densidad media por lo que le es homologable la Zona I del D.S. 146/1998 definida como aquella zona cuyos usos de suelo permitidos de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial corresponden a: habitacional y equipamiento a escala vecinal, para la cual la norma establece un límite no superior a 55 dB de nivel de presión sonora emitido por la fuente.

El resultado de la modelación permite sostener que en el área donde se localizan los receptores sensibles, se estiman niveles de inmisión máximos de 53 dB, lo que representa un nivel inferior a los 55 dB establecidos como nivel regulado, por lo que se cumple íntegramente con las disposiciones de la normativa vigente de acuerdo a lo señalado en D.S. 146/1998. Cabe hacer notar que la duración de las fuentes emisoras de ruido será acotada en el tiempo (no son fuentes permanentes). El detalle integral del resultado del modelo de ruido y las disposiciones del cuerpo normativo se adjuntan en **Anexo B** de la presente DIA.

El personal que trabaje en las fases de construcción contará con los elementos de protección auditiva, dando cumplimiento a las normas de seguridad y salud en ambiente laboral según D.S. 594/1999 del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”.

5.3.3 Agua Potable

Normativa Aplicable

- **Decreto Supremo N° 446/2006 del Ministerio de Salud. Oficializa la Norma Chilena NCh N° 409/2005** del Instituto Nacional de Normalización (INN). Esta norma establece los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos que debe cumplir el agua potable, aplica al agua potable proveniente de cualquier sistema de abastecimiento. Actúa como organismo fiscalizador la Autoridad Sanitaria de la Región de Atacama.
- **Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud.** Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo: El artículo 12° establece que todo lugar de trabajo deberá contar, individual o colectivamente, con agua potable destinada al consumo humano y necesidades básicas de higiene y aseo personal, la cual deberá cumplir con los requisitos físicos, químicos, radioactivos y bacteriológicos establecidos en la reglamentación vigente sobre la materia.

Relación con el Proyecto

El Proyecto durante todas sus fases, requerirá suministrar agua potable al personal que participará en las actividades del proyecto.

Cumplimiento

Durante la fase de construcción, el agua para bebida será proporcionada mediante dispensadores, cuya provisión y recambio estará a cargo de una empresa autorizada y cuya calidad se ajustará íntegramente a las disposiciones de normativa vigente. Además, el Contratista proveerá de duchas al personal de construcción, en instalaciones a arrendar en las proximidades de la obra. Se estima un consumo equivalente a 150 L/persona/día, considerando el agua para bebida en una dotación mínima de 3 L/persona/día.

Durante la etapa de operación, durante las visitas de inspección y mantenimiento, el personal será abastecido con botellas de agua purificada o mineral, apta para consumo humano.

5.3.4 Aguas Servidas

- **Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968**, Código Sanitario, del Ministerio de Salud. Regula la disposición de residuos industriales líquidos y mineros. Actúa como organismo fiscalizador la Autoridad Sanitaria de la Región de Atacama.

- **Decreto Supremo N° 594/1999** del Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Los artículos 16°, 17°, 24° inciso segundo y 26° regulan los aspectos relativos al componente agua. Actúa como organismo fiscalizador la Autoridad de la Región de Atacama.

Relación con el Proyecto

El Proyecto, generará aguas servidas producto del uso de baños químicos para trabajadores a disponer en los frentes de trabajo, relacionados con las actividades de construcción y cierre. Adicionalmente, se generarán aguas servidas provenientes de las duchas que el Contratista proveerá al personal de construcción, en instalaciones a arrendar en las proximidades de la obra que cuente con conexión a la red pública de alcantarillado.

Cumplimiento

En fases de construcción y cierre del proyecto, en cada frente de trabajo se proyecta el uso de baños químicos para el personal conforme a lo establecido en el D.S. N° 594/1999 MINSAL (1 por cada 10 trabajadores). El titular proveerá de duchas al personal de construcción, en instalaciones situadas a proximidad razonable de la obra que cuente con conexión a la red pública de alcantarillado. Las aguas residuales derivadas del uso de baños químicos serán manipuladas y dispuestas por empresa autorizada para el manejo, la que contará con autorización vigente para su operación.

Durante la etapa de operación, se estima que los volúmenes generados serán nulos, ya que la S/E Caldera no requiere operarios, sino sólo mantenimiento e inspección que se realizará como máximo una vez al mes.

5.3.5 Residuos Sólidos

Normativa Aplicable

- **Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968**, Código Sanitario, del Ministerio de Salud. Este cuerpo legal indica que las municipalidades deben recolectar, transportar y eliminar adecuadamente las basuras, residuos y desperdicios que se depositen o produzcan en la vía urbana. También señala que la construcción, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, deberá contar con autorización sanitaria expresa por parte del Servicio de Salud. Actúa como organismo fiscalizador la Autoridad Sanitaria de la Región de Atacama.

- **Decreto Supremo Nº 594/1999** del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Regula el tratamiento o disposición final de residuos sólidos industriales. Los artículos 18°, 19° y 20° regulan los aspectos relativos a residuos. El artículo 19° señala que las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera o dentro de su predio, sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberán contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades. Para obtener dicha autorización, la empresa deberá presentar los antecedentes que acrediten que tanto el transporte, el tratamiento, como la disposición final sea realizada por personas o empresas debidamente autorizadas por el Servicio de Salud correspondiente. Actúa como organismo fiscalizador la Autoridad Sanitaria de la Región de Atacama.

- **Decreto Supremo Nº 148/2003** del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Este Reglamento establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reuso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos. Actúa como organismo fiscalizador la Autoridad Sanitaria de la Región de Atacama.

- **Decreto con Fuerza de Ley Nº 1/1990** del Ministerio de Salud. Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa. El presente Decreto establece en su numeral 25 que toda Instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase deberá contar con autorización expresa de la autoridad sanitaria. Asimismo, en su numeral 44 señala que para la acumulación y disposición final de residuos dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo cuando los residuos sean inflamables, explosivos o contengan algunos de los elementos o compuestos señalados en el artículo 13 del "Reglamento de Condiciones Sanitarias y Ambientales Mínimas en los Lugares de Trabajo", también se deberá contar con la Autorización sanitaria.

Relación con el Proyecto

En la fase de construcción del Proyecto se generarán residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos, consistentes en envases y restos de alimentos, artículos de oficina, restos de embalaje, carretes de conductores metálicos desarmables (de madera), cajones de madera, restos de conductores, chatarra (despunte de fierro, cables, aisladores quebrados etc.). En fase de operación, se generarán unidades residuales de las baterías de plomo - ácido, las que tienen una vida útil estimada de 20 años,

Cumplimiento

Los residuos sólidos derivados de la fase de construcción, se acumularán temporalmente en contenedores que serán dispuestos en un sector de la instalación de faenas, denominado patio de salvataje (ver capítulo 6 de la presente DIA), para su posterior comercialización o disposición final con empresas autorizadas. En la fase de operación las unidades residuales de baterías serán manejadas y dispuestas conforme establecido en el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud “Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”

Con respecto a la fase de operación, una vez que las baterías cumplan con la vida útil proyectada, **TRANSNET** entregará las unidades a una empresa especializada y autorizada para que las transporten, neutralicen y/o dispongan adecuadamente, sin riesgo para las personas y el medio ambiente cumpliendo con lo establecido en el **D.S. N° 148/2004** del Ministerio de Salud “Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”. En el proceso de rellenado se podría producir eventualmente derrames de mezcla de ácido, por lo que la sala de baterías contará con un sistema de contención de vertido relativo a un pretil de contención. La utilización de transformadores eléctricos, podría generar eventualmente restos de aceite refrigerante (sólo en caso de falla), para lo cual se dispondrá de un foso recolector de aceite. El vertido de cualquier sustancia, es causal de la inoperatividad de la S/E por lo que ante la contingencia, se procederá de manera instantánea al retiro y disposición del vertido por parte de una empresa autorizada que cuente con todos los permisos necesarios vigentes y cumpliendo con lo dispuesto en el **D.S. N° 148/2004** del Ministerio de Salud.

5.3.6 Patrimonio Cultural

Normativa Aplicable

- **Ley 17.288/1970** Ley de Monumentos Nacionales y su Reglamento D.S. N° 484/1970, ambos del Ministerio de Educación. Define y entrega la tuición al Consejo de Monumentos Nacionales, de los denominados Monumentos Nacionales, y dentro de estos distingue los Monumentos Históricos, Públicos y Arqueológicos, Zonas Típicas o Pintorescas y Santuarios de la Naturaleza. Actúa como organismo fiscalizador el Consejo de Monumentos Nacionales.

Relación con el Proyecto

El Proyecto durante la fase de construcción considera la realización de movimientos de tierra, excavaciones y otras obras menores.

Cumplimiento

En **Anexo D**, se presenta el trabajo de reconocimiento arqueológico en las áreas a intervenir por el Proyecto, efectuado en Abril de 2011. Dicha prospección arqueológica permite establecer la ausencia de evidencia arqueológica superficial en el sitio prospectado. Adicionalmente, se señala que a partir de la observación de algunas excavaciones en el sitio, se puede establecer la ausencia de elementos de cultura material en estratigrafía.

Sin perjuicio de lo anterior, se considerará la medida convencional de dar aviso a la autoridad en el caso eventual de efectuarse algún hallazgo arqueológico con motivo de los movimientos de tierra de la fase de construcción, y proceder según lo determine la autoridad en esa eventualidad.

5.3.7 Flora***Normativa Aplicable***

- **Ley N° 20.283/08**, del Ministerio de Agricultura. Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal: El artículo 60 de la Ley señala “La corta, destrucción y descegado de formaciones xerofíticas requerirán de un plan de trabajo previamente aprobado por la Corporación (CONAF) el que deberá considerar las normas de protección ambiental establecidas en el Título III de esta Ley”.
- **D.S.68/2008**, del Ministerio de Agricultura “Establece, Aprueba y Oficializa nómina de especies arbóreas y arbustivas originarias del país”. Este decreto lista las especies que deben considerarse para efectos de definir la existencia de formaciones xerofíticas.

Relación con el Proyecto

Se proyecta la ampliación de la S/E Caldera en una superficie equivalente a 0,6 há. aproximadamente.

Cumplimiento

En el área de proyecto, no existen formaciones vegetacionales relevantes como unidades boscosas o formaciones xerofíticas que requieran la realización de planes de trabajo o preservación. La vegetación identificada en el área es escasa a nula producto de la extrema condición de aridez del entorno.

5.3.8 Fauna

Normativa Aplicable

- **Ley N° 4.601**, del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza: Regula la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre, con excepción de las especies y los recursos hidrobiológicos. Prohíbe en todo el territorio de la nación la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre catalogados como especies en peligro de extinción, vulnerables, raras y escasamente conocidas, así como las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas”. Prohíbe en toda época “levantar nidos, destruir madrigueras o recolectar huevos y crías, con excepción de las especies declaradas dañinas.
- **D.S. N° 5/98**, del Ministerio de Agricultura. Reglamento de la Ley de Caza: Indica todas las especies cuya “caza o captura está prohibida en todo el territorio nacional, establece cuotas máximas de caza por jornada y por cazador en ciertas especies, indica las especies que se consideran dañinas o perjudiciales que podrán ser cazadas o capturadas en cualquier época del año, en todo el territorio nacional y sin limitación del número de piezas”. Establece “la obligación de obtener permiso de caza para quien desee cazar animales de la fauna silvestre”. Prohíbe “la venta de animales silvestres provenientes de faenas de caza o captura, así como sus productos, subproductos y partes, obtenidas en contravención a las normas de la Ley N° 4.601 y de este reglamento”.

Relación con el Proyecto

Eventual presencia de fauna silvestre durante la ejecución de las actividades de construcción.

Cumplimiento

El área de estudio no representa un hábitat sensible para la fauna, dado que se encuentra en un área intervenida, no es un sitio de concentración de fauna ni de alimentación y la escasa fauna nativa que se registra en el área, es ocasional. El personal de obra será instruido de la prohibición de caza o perturbación de los sitios de nidificación cercanos al sitio de intervención del Proyecto

5.3.9 Combustible

Normativa Aplicable

- **Decreto Supremo N° 160/2008**, Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción, Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación,

Transporte y Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos. Actúa como organismo fiscalizador la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

Relación con el Proyecto

En fase de construcción y operación se requerirá de abastecimiento de combustibles para el funcionamiento de maquinarias y vehículos.

Cumplimiento

No se considera el almacenaje de combustible en terreno. Para todas las actividades que consideren el uso de maquinaria pesada y de transporte, se contempla el abastecimiento directo en las estaciones de servicio establecidas en el sector.

5.3.10 Energía Eléctrica

Normativa Aplicable

- **Decreto Supremo N° 327/1997**, del Ministerio de Minería. Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos. Seguridad y normal funcionamiento de las instalaciones de acuerdo a las normas y reglamentos vigentes. En especial, deberán preservar el normal funcionamiento de las instalaciones de otros concesionarios de servicios públicos, la seguridad y comodidad de la circulación en las calles, caminos y demás vías públicas, y también la seguridad de las personas, las cosas y el medio ambiente.
- **Decreto Supremo N° 1.280/1971** del Ministerio del Interior. Reglamento de Instalaciones Eléctricas. Fija las disposiciones generales que regulan el proyecto, la construcción, puesta en servicio, mantención y control de las instalaciones eléctricas en todo el territorio nacional. Las disposiciones se aplicarán a toda instalación destinada a la generación, transporte, distribución y/o consumo de energía eléctrica.
- **Oficio Circular N° 2083 de 1998, de SEC.** Deja sin efecto Oficio Circular N° 0173 de SEC, de 1998 y emite nuevas instrucciones: Deberá comunicarse a esta superintendencia, en forma previa a su inicio, toda obra de instalación, ampliación y/o renovación a ejecutar relativa a instalaciones de combustibles líquidos, electricidad y gas, que posteriormente deberán atestarse en SEC. Dicha comunicación deberá ser remitida a la Oficina o Dirección Regional correspondiente, en original y con dos copias, indicando el Proyecto a ejecutar; las actividades más relevantes que considera; su ubicación, bienes nacionales, fiscales, municipales o particulares que afecten; la fecha de inicio de los trabajos y la duración.

- **Decreto Supremo N° 4188/1955, del Ministerio del Interior, aprobatorio de la Norma NSEG 5. E.n. 71.** Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. La norma tiene por objeto fijar las disposiciones para la ejecución de instalaciones de corrientes fuertes y para el mejoramiento o modificaciones de las existentes.

Relación con el Proyecto

El proyecto prevé la construcción de nuevos patios de 110 kV y 23 kV, así como un patio de transformación de 110/23 kV, con capacidad total de 60 MVA. La disposición de nuevas instalaciones permitirá extender la actual S/E Caldera, con la finalidad de ampliar la infraestructura eléctrica existente para disponer de la calidad de servicio necesaria para abastecer los crecientes requerimientos energéticos de la población.

Cumplimiento

Para la acreditación de fiel cumplimiento con las disposiciones legales establecidas en la Normativa Aplicable, El titular establece:

- Las especificaciones técnicas del proyecto y las actividades durante todas sus etapas se regirán por las normas técnicas y reglamentos aplicables. Se preservará el normal funcionamiento de las instalaciones y velará por la seguridad de las personas y el medio ambiente.
- Previo a la puesta en servicio de las instalaciones de electricidad que se instalarán, éstas serán comunicadas y declaradas ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, por los profesionales competentes, adjuntando los antecedentes que correspondan.
- Se seguirán todas las especificaciones de los cuerpos normativos, especialmente en lo referido a la operación y desarrollo de los sistemas de transmisión, incluyendo las instalaciones eléctricas y los pliegos de normas técnicas.
- Se cumplirá con exigencias de seguridad. Y se llevará un adecuado mantenimiento, de manera de garantizar una instalación libre de riesgos.

5.3.11 Vialidad y Transporte

Normativa Aplicable

- **Decreto Supremo N° 75/1987** Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Regula los procedimientos para el transporte de cargas, por calles y caminos que indica, estableciendo normas de señalización y otras.
- **Decreto Supremo N° 298/1995** Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Regula los procedimientos para el transporte de cargas, por calles y caminos, de sustancias que por sus características sean peligrosas o representen riesgos para la salud, la seguridad y el medio ambiente.
- **Decreto Supremo N°158/1980**, Modificado por **D.S. N° 1.910/2000** del Ministerio de Obras Públicas. Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total. Asimismo, establece que para transportar carga indivisible con peso bruto superior a 45 toneladas debe solicitar permiso especial en la Dirección de Vialidad.
- **Decreto Supremo N° 850/1998**, del Ministerio de Obras Públicas MOP. Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del D.F.L. N° 206, de 1960, Ley Sobre Construcción y Conservación de Caminos: Prohíbe la circulación por caminos públicos de vehículos de cualquier especie que sobrepasen los límites de peso máximo establecidos en las disposiciones legales y reglamentarias pertinentes. Así mismo prohíbe ocupar, cerrar, obstruir o desviar los caminos públicos, extraer tierras, derramar aguas, depositar materiales, desmontes, escombros y basuras, en ellos y en los espacios laterales hasta una distancia de veinte metros y en general, hacer ninguna clase de obra en ellos.

Relación con el Proyecto

En fase de construcción y cierre, el Proyecto contempla la utilización de camiones para el transporte de equipos, insumos, materiales de construcción y de remanente de excavaciones. En fase de operación, se estiman flujos de baja frecuencia de vehículos livianos asociados al transporte de personal responsable de las faenas de inspección y mantención de la S/E Caldera.

Forma de Cumplimiento

Los camiones de transporte de materiales y carga del proyecto cumplirán las disposiciones establecidas en la regulación vigente, llevando la señalización correspondiente en caso de traslado de equipos y materiales. De la misma manera, los camiones que transportarán materiales y equipos se ajustarán a las dimensiones límite establecidas en los cuerpos normativos. En la eventual necesidad de transporte de equipos, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de

las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.

El proyecto no considera el transporte de combustible, en atención a que su provisión se efectuará en las estaciones de servicio autorizadas para este fin.

5.3.12 Sustancias Peligrosas

Normativa Aplicable

- **Decreto Supremo N° 298/1994** del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas para el transporte de sustancias peligrosas. Actúan como organismos fiscalizadores Carabineros de Chile, Inspectores Fiscales y Municipales.
- **Decreto Supremo N° 594/1999** del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Dispone que las sustancias peligrosas deberán almacenarse sólo en recintos específicos destinados para tales efectos, en las condiciones adecuadas a las características de cada sustancia y estar identificadas de acuerdo a las normas chilenas oficiales en la materia. Actúa como organismo fiscalizador la Autoridad Sanitaria de la Región de Atacama.
- **Norma Chilena NCh N° 2.190 Of. 2003** del Instituto Nacional de Normalización. Transporte de Sustancias Peligrosas, Distintivos para identificación de riesgos.

Relación con el Proyecto

En fase de operación, constituirán unidades residuales las baterías de plomo - ácido, catalogadas como residuos industriales peligrosos según Norma Chilena NCh N° 382, en atención a su potencial corrosivo. Adicionalmente, la utilización de transformadores eléctricos, podría generar eventualmente derrame de restos de aceite refrigerante (también considerado un remanente peligroso) en caso de mal funcionamiento del equipo, el que será captado por el colector del sistema de contención de derrame.

Cumplimiento

Las unidades residuales correspondientes a las baterías plomo-ácido, al término de su vida útil estimada en 20 años, serán entregadas a una empresa especializada para su transporte, neutralización y disposición final conforme a lo señalado en D.S. N° 148/2003. Ante un eventual derrame de aceite refrigerante, se procederá de forma instantánea a cumplir con el protocolo de transporte y disposición final según lo señalado en D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, siendo una empresa externa autorizada la encargada de la actividad. Se comunicará a la Autoridad

Sanitaria de la Región de Atacama, la ocurrencia de derrames u otro tipo de accidentes dentro de las 24 horas posteriores al evento. Estos residuos no serán almacenados en terreno, pues serán trasladados a su lugar de disposición final, cuando se generen.

5.3.13 Contaminación Lumínica

Normativa Aplicable

- **Decreto Supremo N° 686/1998**, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica. Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica: Tiene por objeto prevenir la contaminación lumínica de los cielos nocturnos de la II, III y IV Regiones, de manera de proteger la calidad astronómica de dichos cielos, mediante la regulación de la emisión lumínica, estableciendo la cantidad máxima permitida de emisión lumínica hacia los cielos nocturnos, medida en el efluente de la fuente emisora.

Relación con el Proyecto

Instalación de luminaria provisoria y permanente en el desarrollo de las fases de construcción, operación y cierre.

Cumplimiento

El proyecto de ampliación de la SE Caldera no considera instalación de nueva luminaria.

5.3.14 Plagas Cuarentenarias

- **Resolución N°133/2005**. Establece regulaciones cuarentenarias para el ingreso de embalajes de madera (Deroga Res. N° 1826/1994), y la Resolución N° 2.859 de 2007 que modifica la Res. N° 133/2005 que modifica la norma mínima para el tratamiento de fumigación con bromuro de metilo para embalajes de madera.

Relación con el Proyecto:

El Proyecto considera la importación de equipos e insumos desde el extranjero, los cuales podrían eventualmente estar contenidos en embalajes de madera.

Forma de cumplimiento:

Se inspeccionarán los embalajes de equipos y materiales que provengan del extranjero verificando que no tengan corteza, insectos o sus huevos. Además se revisará si el embalaje presenta la marca que certifica que ha sido sometido a alguno de los tratamientos fitosanitarios aprobados por la autoridad. En caso contrario, se dará aviso al SAG con quien se coordinará el procedimiento de incineración del embalaje de madera.