1 Normativa Aplicable y Forma de Cumplimiento

El presente capítulo identifica la normativa ambiental aplicable al Proyecto y la forma en que se le dará cumplimiento. Adicionalmente, incorpora un capítulo destinado a acreditar que la evaluación del Proyecto, no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental puesto que no genera o presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias a que se refieren los artículos 11 de la LBGMA y 5, 6, 8, 9, 10 y 11 del RSEIA.

1.1 Normativa Ambiental de Carácter General Aplicable al Proyecto

- **Constitución Política de la República de 1980**

El artículo 19 N°8 de la Constitución Política de la República de 1980, asegura a todas las personas "el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación" y consagra el deber del Estado de velar para que éste no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza.

Cumplimiento

Mediante la presente DIA el Titular acredita el cumplimiento de normativa ambiental vigente en el País. Por su parte, en el marco del procedimiento de calificación, corresponde a los organismos del Estado con competencia ambiental evaluar y certificar tal cumplimiento.

- **Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente**

El Art. 8 de la Ley de Bases del Medio Ambiente establece que **"**Los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente ley…"

El artículo 10 de la ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por Ley 20.417 el año 2010, establece que "*Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, que deben someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, son los siguientes: b) líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones y c) Centrales Generadoras de energía mayores a 3 MW".*

Cumplimiento

El Titular da cumplimiento al artículo 10 letras b) y c) citado, mediante la presentación del proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) para su calificación por parte de la Autoridad competente.

- **D.S. 95/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental**

El Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental o "RSEIA", cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el artículo 2º del Decreto Supremo D.S. 95/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, establece las disposiciones por las cuales se rige el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, precisando la normativa que, al respecto, contiene la LBGMA. Particularmente, los artículos 14, 15, 16, 29, 30, 31 y 32 especifican la manera en que debe presentarse la DIA; su contenido obligatorio; los documentos que deben ser acompañados y los principales aspectos envueltos en su tramitación. Los artículos 68 a 106 establecen los denominados "permisos ambientales sectoriales" ("PAS").

Cumplimiento

El Titular dará cumplimiento a todas las normas aplicables del Reglamento del SEIA y, especialmente, al artículo 3º, mediante la presentación del proyecto para su evaluación por la Autoridad en el marco del SEIA y a los artículos 14 a 16, presentando la DIA bajo juramento, incluyendo las menciones a que se refiere el Reglamento en sucesivos capítulos de esta DIA y acompañando los documentos de respaldo. Adicionalmente, analiza el contenido del proyecto en relación con los artículos 68 a 106, identificando los PAS necesarios para su realización.

- El D.F.L. Nº4/20.018, Ley General de Servicios Eléctricos ("LGSE") y Normas Sectoriales aplicables a ERNC

El D.F.L. Nº 4/20.018, publicado en el Diario Oficial con fecha 05 de febrero de 2007 establece las normas generales aplicables a la producción, transporte, distribución, régimen de concesiones y tarifas de la energía eléctrica, así como las funciones del Estado relacionadas con estas materias.

Adicionalmente, son aplicables al Proyecto otras normas sectoriales contenidas en la Ley Nº 20.257 que "Introduce Modificaciones a la LGSE respecto de la Generación de Energía Eléctrica con Fuentes de Energías Renovables no Convencionales" y la R.E. Nº244/05 del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción que aprobó el "Reglamento para Medios de Generación no Convencionales y Pequeños Medios de Generación establecidos en la LGSE".

Cumplimiento

El titular dará cumplimiento a estas disposiciones y demás sectoriales aplicables solicitando los permisos, autorizaciones y cumpliendo los requisitos que corresponde en cada caso.

1.2 Normativa Ambiental de Carácter Específico Aplicable al Proyecto

1.2.1 Calidad del Aire

- **D.S. Nº 59/98, Norma de calidad primaria para Material Particulado respirable, MP-10, y su modificación el D.S. Nº 45 del año 2001, ambos de MINSEGPRES**

Materia Regulada.

Establece norma primaria de calidad del aire para MP-10, define los valores para situaciones de emergencia y establece metodologías de pronósticos y mediciones para todo el país. Conforme a lo dispuesto en el Artículo 2º del D.S. Nº 59/98, la norma primaria para PM-10 establece una concentración diaria de 150 $\mu g/m^3N$ y una concentración anual de 50 $\mu g/m^3N$. Esta norma debe cumplirse en lugares habitados, verificados a través de mediciones en estaciones de monitoreo de MP-10 con representatividad poblacional.

Fiscalización.

Corresponde a la Autoridad Sanitaria fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones de la presente norma, a través de la red de monitoreo con representatividad poblacional.

Relación con el Proyecto.

El Proyecto durante la etapa de construcción, generará en total 21.933 kg de MP-10 resuspendido, considerando un período de 16 meses.

Forma de cumplimiento

Si bien la norma citada es de calidad para efectos del control de las emisiones se adoptarán las siguientes medidas:

- Se restringirá la velocidad de circulación de camiones al interior del predio: 30 km/h sin carga y 20 km/h con carga.
- Los camiones que transportarán el material para la construcción cumplirán con las disposiciones del DS Nº 75/87 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que Establece Condiciones para el Transporte de Cargas.
- Los materiales de construcción serán debidamente humectados y cubiertos, con el objeto de controlar y minimizar las emisiones de material particulado en la etapa de construcción.
- El terreno y accesos no pavimentados, afectos al tránsito de vehículos, serán humectados periódicamente, según una frecuencia conveniente dependiendo de la estación del año y avance de la obra.
- La ejecución de los movimientos de tierra y excavaciones se realizará humectando previamente la superficie del suelo.
- 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 el cumplimiento de los límites máximos de sus emisiones y aquellos que no lo porten, no serán admitidos en la obra. La Inspección Técnica de Obras será la encargada de verificar y exigir al contratista el cumplimiento de esta obligación.
- Para mitigar las emisiones de material particulado se instalarán mallas tipo Raschell en el perímetro de cada frente de trabajo.

➢ **Decreto Supremo Nº 144/61 del Ministerio de Salud Pública que establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.**

Materia regulada

Se regulan las emisiones de gases, vapores, humos, polvos, emanaciones o contaminantes de cualquiera naturaleza, de cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, en forma que deban captarse o eliminarse de manera de no causar peligro, daño o molestias al vecindario.

Fiscalización

Se faculta al Servicio Nacional de Salud (actual Autoridad Sanitaria) para fiscalizar el cumplimiento de este Decreto, a Carabineros y Municipales.

Relación con el Proyecto

El Proyecto durante la etapa de construcción, generará emisiones por un valor estimado de 21.933 kg/día de MP-10 resuspendido.

En la etapa de operación no se generarán emisiones atmosféricas de ningún tipo.

Forma de cumplimiento

Las emisiones del Proyecto son poco significativas y para efectos del control de las emisiones se adoptarán las siguientes medidas:

- Se restringirá la velocidad de circulación de camiones al interior del predio: 30 km/h sin carga y 20 km/h con carga.
- Los camiones que transportarán el material para la construcción cumplirán con las disposiciones del DS Nº 75/87 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que establece Condiciones para el Transporte de Cargas.
- Los materiales de construcción serán debidamente humectados y cubiertos, con el objeto de controlar y minimizar las emisiones de material particulado en la etapa de construcción.
- El terreno y accesos no pavimentados, afectos al tránsito de vehículos, serán humectados periódicamente, según una frecuencia conveniente dependiendo de la estación del año y avance de la obra.
- La ejecución de los movimientos de tierra y excavaciones se realizará humectando previamente la superficie del suelo.
- 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 el cumplimiento de los límites máximos

de sus emisiones y aquellos que no lo porten, no serán admitidos en la obra. La Inspección Técnica de Obras será la encargada de verificar y exigir al contratista el cumplimiento de esta obligación.

- **Decreto Supremo Nº 75/87, Establece Condiciones para el Transporte de Carga del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.**

Materia Regulada

El presente texto reglamentario señala en su artículo 2, inciso 2º que *"en las zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire".*

Fiscalización

Corresponde a Carabineros de Chile, a los Inspectores Municipales e Inspectores fiscales, como los de MINTRATEL, la supervigilancia del cumplimiento de las normas contenidas en la Ley de Tránsito, sus Reglamentos y las del transporte y tránsito terrestre dictadas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones o por las propias Municipalidades.

Relación con el Proyecto

El Proyecto durante la etapa de construcción generará material particulado resuspendido producto del transporte de materiales y escombros.

Cumplimiento

Durante la etapa de construcción el titular cumplirá las exigencias establecidas en la presente norma, mediante la utilización de vehículos idóneos y la ejecución de acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los contaminantes, tales como cubrimiento con lonas de los materiales transportados, humidificación de los mismos, carga y descarga adecuada, mantenimiento periódico de los camiones, etc. Estas medidas serán exigidas al contratista de obras.

- **DS N° 594/99, de MINSAL, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales en los Lugares de Trabajo.**

Materia Regulada

El presente Reglamento establece las condiciones sanitarias y ambientales básicas aplicables a los lugares de trabajo. En lo que se refiere a emisiones y calidad del aire los artículos 32 a 35 disponen que en los lugares de trabajo deban proporcionarse condiciones ambientales y de ventilación confortables, que no causen molestias o perjudiquen la salud de los trabajadores. Se establecen además, límites permisibles de aquellos agentes químicos y físicos que puedan provocar efectos adversos en el trabajador.

Fiscalización

Autoridad Sanitaria.

Relación con el Proyecto

El proyecto durante la etapa de construcción genera material particulado, fundamentalmente, asociado con las actividades de movimientos de tierra, maquinarias, tránsito de camiones y vehículos.

Cumplimiento

El lugar en que se emplazará el proyecto constituye un lugar de trabajo para los efectos de esta normativa, por tanto se proporcionará a los trabajadores los implementos de seguridad necesarios.

- **DFL 725/67, de MINSAL, Código Sanitario.**

Materia Regulada

En los Artículos 67, 82, 83 y 89 del Código Sanitario se establecen normas referidas a la higiene y seguridad del ambiente en los lugares de trabajo. Corresponde al Servicio Nacional de Salud, controlar los siguientes aspectos:

- Factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, seguridad y bienestar de las personas.
- Las condiciones de higiene y seguridad que deben reunir los lugares de trabajo, los equipos, maquinarias, instalaciones, materiales y cualquier otro elemento, con el fin de proteger eficazmente la vida, la salud y bienestar de los obreros y empleados y de la población en general.
- Las medidas de protección sanitaria y de seguridad que deben adoptarse en la extracción, elaboración y manipulación de substancias producidas o utilizadas en los lugares en que se efectúe trabajo humano.
- Conservación y pureza del aire y evitar en él la presencia de materias u olores que amenacen la salud y seguridad de las personas.

Fiscalización

Autoridad Sanitaria

Relación con el Proyecto

El lugar en que se emplazará el proyecto constituye un lugar de trabajo para los efectos de esta normativa, y dado que se producen emisiones de material particulado, en la etapa de construcción, fundamentalmente asociadas a las actividades de movimientos de tierra, maquinarias, tránsito de camiones y vehículos se cita esta norma como aplicable al proyecto.

Cumplimiento

El titular resguardará que los trabajadores reciban el equipo de protección personal apropiado a las actividades que realicen. Todo lo anterior, es sin perjuicio de las normas sectoriales que son aplicables a los trabajadores.

- **DS 138/05, de Minsal, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica**

Materia Regulada

Establece que los titulares de fuentes fijas de emisión de contaminantes atmosféricos deberán entregar a la Secretaría Regional Ministerial de Salud competente del lugar en que se encuentran, los antecedentes necesarios para estimar las emisiones provenientes de cada una de sus fuentes. Entre las fuentes individualizadas identifica a los equipos electrógenos.

Fiscalización

Corresponde a la Autoridad Sanitaria.

Relación con el Proyecto

Durante la etapa de construcción, se utilizarán equipos electrógenos para surtir las necesidades de energía temporalmente.

Cumplimiento

El titular del proyecto pondrá a disposición de la autoridad los antecedentes para efectuar las emisiones que procedan, de acuerdo a lo establecido en los artículos 3 y 4 de la norma citada.

1.2.2 Ruido

- **Decreto Supremo Nº 146/98 del MINSEGPRES sobre niveles de presión sonora continua producido por fuentes fijas.**

Materia Regulada

Este reglamento establece los niveles máximos permisibles de presión sonora continua y criterios técnicos para evaluar y calificar la emisión de ruidos molestos emitidos por fuentes fijas.

Establece límite de ruido para los diferentes usos de suelo, en la siguiente Tabla se detallan los niveles máximos permisibles.

Tabla 1. Niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos.

	7 a 21 hrs.	21 a 7 hrs.
Zona I	55	45
Zona II	60	50
Zona III	65	55
Zona IV	70	70

Fuente: DS Nº 146/97 del MINSEGPRES.

En las áreas rurales, los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente fija emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán superar el ruido de fondo en 10 dB (A) o más.

Fiscalización

Corresponde a la Secretaría Regional Ministerial de Salud (Autoridad Sanitaria) respectiva.

Relación con el Proyecto

En la etapa de construcción las principales fuentes de generación de ruido serán: i) maquinaria utilizada en excavaciones y movimiento de tierras, y ii) camiones pesados para el transporte de material de excavación y otros materiales.

En la etapa de operación las principales fuentes de emisión de ruido serán los aerogeneradores materia del proyecto.

Forma de Cumplimiento

De acuerdo al estudio de ruido realizado para la etapa de construcción y para la etapa de operación, ambos adjuntos en Anexo Nº 5, los niveles de presión sonora a generar por el proyecto no superarán los niveles máximos establecidos por este Decreto.

- **D.S. Nº 594/99 del 15 de septiembre de 1999, Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo y sus modificaciones.**

Materia Regulada

Establece el límite de exposición laboral a ruido estable, fluctuante e impulsivo.

Fiscalización

Autoridad Sanitaria

Relación con el Proyecto

El funcionamiento de los diversos equipos y máquinas considerados en la etapa de construcción del proyecto generará ruido de diversos tipos y nivel de presión sonora.

Cumplimiento

El Titular exigirá el uso de elementos de protección personal como protectores auditivos, además de regular los tiempos de exposición, cuando los niveles de presión sonora sean sobrepasados con respecto a lo indicado en la norma.

1.2.3 Residuos Sólidos (domiciliarios, industriales y peligrosos)

- **D.F.L Nº 725 de 1967. Código Sanitario.**

Materia Regulada

El artículo 80 del Código Sanitario establece que corresponde al Servicio Nacional de Salud autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.

Fiscalización

Corresponde a la Autoridad Sanitaria de la II Región de Antofagasta.

Relación con el Proyecto

El proyecto generará los siguientes residuos en su etapa de construcción y operación.

	Cantidad	Unidad
Papel, restos orgánicos, vidrios	9.240	kg/mes
Restos de cables	17.400	m/año
Cartones de embalaje	1,9	ton/año
Fierros	49	ton/año
Restos de madera	4	ton/año
Restos de materiales de construcción	44	ton/año
Escombros (desmantelamiento de obras temporales)	68	ton/año
Residuos metálicos inertes	25	ton/año
Excavación de material que va a acopio	200.000	ton/año
Residuos Industriales peligrosos (Lubricantes, aceites y grasas, etc)	0,5	ton/año

RESIDUOS	ETAPA DE OPERACIÓN	
	Cantidad	Unidad
Papel, restos orgánicos, vidrios	9,6	kg/día
Restos de cables	540	m/año
Residuos metálicos inertes	0,3	ton/año
Residuos Industriales peligrosos (lubricantes, aceites, grasas, etc.)	0,3	ton/año

Cumplimiento

Todos los residuos sólidos generados en la etapa de construcción y operación serán tratados en conformidad a la legislación aplicable y según lo descrito en el capítulo 3, y se solicitará el respectivo permiso para el almacenamiento de los residuos generados en la fase de construcción, conforme se describe en el Permiso Ambiental Sectorial, correspondiente el artículo 93, del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

La disposición final se realizará en un sitio autorizado por la autoridad sanitaria.

- **Decreto Supremo Nº 594/99 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.**

Materia Regulada

Según el Artículo 19, las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del 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 que produce los residuos industriales deberá presentar los antecedentes que acrediten que tanto el transporte, el tratamiento, como la disposición final es realizada por personas o empresas debidamente autorizadas por el Servicio de Salud correspondiente.

Por su parte, el Artículo 20 señala que "En todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos".

Fiscalización

Corresponde a la Autoridad Sanitaria de la II Región de Antofagasta.

Relación con el Proyecto

El proyecto generará residuos en su etapa de construcción y operación.

Forma de Cumplimiento

Todos los residuos sólidos generados en la etapa de construcción y operación serán tratados en conformidad a la legislación aplicable y según lo descrito en el capítulo 3.

La disposición final se realizará en un sitio autorizado por la autoridad sanitaria.

- **Decreto Supremo Nº 148/03, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario de Residuos Peligrosos.**

Materia regulada

Conforme lo dispone su artículo Nº 1, el citado Reglamento establece las condiciones sanitarias y ambientales mínimas a que debe someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reutilización, reciclaje, disposición final y otras formas de disposición de residuos peligrosos.

Fiscalización

Corresponde a la Autoridad Sanitaria de la II Región de Antofagasta.

Relación con el Proyecto

Durante la etapa de construcción y operación, se generarán residuos peligrosos producto de la limpieza y mantenimiento de las máquinas y equipos, consistentes principalmente en lubricantes, aceites, grasas, etc. Los residuos no son de aquellos denominados tóxicos y serán producidos en una cantidad no superior a 0.5 t/año en la etapa de construcción y no superior a 0,3 t/año en la etapa de operación.

Forma de Cumplimiento

Los residuos sólidos peligrosos de la etapa de construcción, serán depositados en tambores de 200 litros con tapa. Estos contenedores serán almacenados temporalmente en las bodegas de acopio temporal (BAT), autorizados por la Secretaría Regional Ministerial de Salud, en cumplimiento con lo dispuesto en el D.S. 148/03 del Ministerio de Salud.

La disposición final se realizará en un sitio aprobado por la autoridad sanitaria.

Durante la etapa de operación los residuos sólidos peligrosos serán almacenados temporalmente en la BAT. Estos residuos serán tratados en conformidad a la normativa aplicable (D.S. Nº 148/04 del Ministerio de Salud).

La instalación del Parque Eólico Ckani será inscrita como generador de residuos peligrosos en la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta. Cada vez que se requiera disponer de residuos peligrosos, se ingresará al Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP) del Ministerio de Salud, vía Internet, para informar la cantidad y naturaleza de los residuos a disponer, la empresa transportista a cargo y la empresa de disposición final.

1.2.4 Agua y Efluentes Líquidos

- **D.F.L Nº 725 de 1967. Código Sanitario.**

Materia Regulada

El artículo 71 letra b) del Código Sanitario establece que corresponde a la autoridad sanitaria aprobar los proyectos de evacuación, tratamiento o disposición final de aguas servidas.

Fiscalización

Corresponde a la Autoridad Sanitaria.

Relación con el Proyecto

Tanto en la fase de construcción como de operación se generarán aguas servidas provenientes de las actividades de los trabajadores.

Cumplimiento

Durante la etapa de construcción, se utilizarán baños químicos y no se dispondrá de un casino. Por ende, no se tratarán aguas en el sector de faena. La instalación y mantención de los baños químicos en los frentes de trabajo será contratado a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta.

Durante la etapa de operación, los efluentes serán enviados a una planta ECOJET de tratamiento de aguas servidas modular de lodos activados, el que contará con la autorización de la Secretaría Regional Ministerial de Salud, conforme al Permiso Ambiental Sectorial descrito en el artículo 91 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Los efluentes de la PTAS serán clorados y se almacenarán en una piscina con volumen suficiente para un tiempo de retención. Posteriormente estos efluentes serán utilizados en su totalidad en la supresión de polvo.

- **Decreto Supremo Nº 594 de 1999 del Ministerio de Salud sobre "Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo".**

Materia regulada

El artículo 21 establece que todo lugar de trabajo estará provisto de servicios higiénicos, de uso individual o colectivo, y dispondrá de excusado y lavatorio.

El artículo 23 de la norma citada dispone que en aquellas faenas temporales en que por su naturaleza no sea materialmente posible instalar servicios higiénicos conectados a una red de alcantarillado, el empleador deberá proveer como mínimo de una letrina sanitaria o baño químico. El transporte, habilitación y limpieza de éstos será de responsabilidad del empleador.

Fiscalización

Corresponde a la Autoridad Sanitaria de la II Región de Antofagasta.

Relación con el Proyecto

Debido a que las faenas de construcción son temporales se utilizarán baños químicos.

Forma de Cumplimiento

Durante la etapa de construcción, se utilizarán baños químicos y no se dispondrá de un casino. Por ende, no se tratarán aguas en el sector de faena. La instalación y mantención de los baños químicos en los frentes de trabajo será contratado a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta

Durante la etapa de operación, los efluentes serán enviados a una planta de tratamiento modular ECOJET de aguas servidas de lodos activados.

Los efluentes de la PTAS serán clorados y se almacenarán en una piscina con volumen suficiente para un tiempo de retención. Posteriormente estos efluentes serán utilizados en su totalidad en la supresión de polvo.

1.2.5 Vialidad y Transporte

- **Decreto con Fuerza de Ley Nº 850/98, MOP, Ley de Caminos**

Materia Regulada

Este cuerpo legal regula entre otras materias, la construcción, mejoramiento, defensa, reparación, conservación y señalización de los caminos, puentes rurales y sus obras públicas complementarias.

Asimismo, en su artículo 30 establece la obligación de cumplir con los pesos máximos para los vehículos pesados que transiten por caminos públicos. La norma señala que, excepcionalmente, la Dirección de Vialidad podrá autorizar el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles que excedan de dichos máximos.

Por otra parte, su artículo 40 dispone que los propietarios de los predios colindantes con caminos nacionales sólo podrán abrir caminos de acceso a éstos, con autorización expresa de la Dirección de Vialidad. Además dicha Dirección podrá prohibir cualquier otro tipo de acceso a esos caminos cuando puedan constituir un peligro para la seguridad del tránsito o entorpecer la libre circulación por ellos.

Fiscalización

La fiscalización de esta norma corresponde a Carabineros de Chile e inspectores fiscales de la Dirección de Vialidad.

Relación con el Proyecto

Para el traslado de insumos, maquinaria, equipos, personal y material de excavación, el Proyecto considerará la utilización de caminos de servicio, que conectarán las instalaciones de faenas a la vialidad pública. El transporte de las partes o piezas de los aerogeneradores, eventualmente, requerirá de autorización de Vialidad si con ello se exceden los pesos máximos permitidos.

Forma de cumplimiento

En el uso de caminos públicos, se dará cumplimiento a lo señalado en el DFL 850/98, especialmente, a sus artículos 30, y 40 citados solicitando las autorizaciones que proceda para el caso que se excedan los pesos máximos permitidos o sea necesario abrir algún camino que conecte con caminos bajo la tuición del MOP.

Para el caso del artículo 36 se declara que el Proyecto no contempla la ocupación, cierre, obstrucción o desvío de caminos públicos, ni la extracción ni depositación de materiales en ellos o sus espacios laterales hasta 20 m. En el evento improbable que se requiera realizar alguna de las actividades señaladas en el inciso 2 de la norma se solicitará la autorización respectiva a la Dirección de vialidad.

- **Decreto Supremo Nº 158/80, MOP, Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total**

Materia Regulada

Con el objeto de evitar el deterioro prematuro del pavimento de calles y caminos, la Dirección de Vialidad del MOP por medio de este Decreto, estableció los límites de peso máximo por ejes con que los vehículos de carga podrán circular por los caminos del país. Asimismo, establece que para transportar carga indivisible con peso bruto superior a 45 toneladas debe solicitar permiso especial en la Dirección de Vialidad. Esta misma norma es aplicable para las vías urbanas, por remisión expresa del DS Nº 200 del MOP, de 1993 que, "Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País".

Fiscalización

Carabineros de Chile y los Inspectores Fiscales de la Dirección de Vialidad del MOP, fiscalizarán el cumplimiento de las disposiciones de este decreto.

Relación con el Proyecto

El proyecto considera en la etapa de construcción un transporte de insumos y personal. Asimismo, considera el traslado de maquinarias y equipos para el montaje de los aerogeneradores. El transporte de las partes o piezas de los aerogeneradores, eventualmente, requerirá de autorización de Vialidad si con ello se exceden los pesos máximos permitidos.

Forma de cumplimiento

Se instruirá como procedimiento habitual para el contratista, que todo transportista de materiales e insumos de construcción que transite por la vialidad pública, cuente con un certificado de pesaje en origen, otorgado por el proveedor u otra institución debidamente acreditada.

- **Resolución N° 19 Deroga Decreto Nº 1.117 de 1981, sobre autorización para circulación de vehículos que exceden pesos máximos.**

Materia Regulada

La presente norma establece que la Dirección de Vialidad podrá autorizar la circulación de vehículos que excedan los pesos máximos permitidos cuando reúnan los siguientes requisitos:
- El vehículo deba transportar maquinarias u otro objeto indivisible;
- El transporte no pueda realizarse adecuadamente por otros medios, y
- Los pesos a autorizar sean tales que la infraestructura vial no sea sometida a estados tensionales que comprometan su estabilidad.

Fiscalización

Inspectores Fiscales de la Dirección de Vialidad del MOP.

Relación con el Proyecto

El proyecto requiere el traslado de equipos hacia las instalaciones de faenas.

Forma de cumplimiento

En caso de requerir el traslado de equipos, cuyo traslado exija vehículos que excedan los pesos máximos permitidos, se velará por el cumplimiento de los requisitos señalados en la presente resolución.

- **Resolución N° 1/95, MOP, Establece dimensiones máximas a vehículos que indica.**

Materia Regulada

Establece que los vehículos que circulen en la vía pública no podrán exceder de las dimensiones que indica, en cuanto al ancho, largo y alto máximo. La Dirección de Vialidad podrá autorizar, en casos calificados, la circulación de vehículos que excedan las dimensiones máximas establecidas, autorización que deberá ser comunicada a Carabineros de Chile.

a) Ancho máximo exterior, con o sin carga: 2,6 m
b) Alto máximo, con o sin carga, desde el nivel del suelo 4,2 m
Para transporte de automóviles se acepta hasta 4,3 m.
c) Largo máximo, considerado entre los extremos anterior y posterior del vehículo:
c.1) Bus 13,2 m
c.2) Bus articulado 18 m
c.3) Camión de 2 ejes 11 m
c.4) Semirremolque 14,4 m
c.5) Remolque 11 m
c.6) Tracto-camión con semirremolque 18,6 m
c.7) Camión con remolque o cualquier otra combinación 20,5 m
c.8) Tracto camión con semirremolque especial para transporte de autos 22,4 m
c.9) Camión con remolque especial para transporte de autos 22,4 m

Fiscalización

Carabineros de Chile y los Inspectores Fiscales de la Dirección de Vialidad del MOP, fiscalizarán el cumplimiento de las disposiciones de esta normativa.

Relación con el Proyecto

La etapa de construcción del Proyecto requerirá del transporte de materiales, insumos, equipos, y material de excavación por vías públicas, además del flujo de buses y camionetas para el transporte del personal hacia y desde la instalación de la faena.

Forma de cumplimiento

Los camiones a utilizar se ajustarán a las dimensiones límite establecidas en este reglamento, no pudiendo exceder las dimensiones indicadas en él. En el eventual caso de transporte de equipos para la etapa de construcción, 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.

1.2.6 Patrimonio Cultural y Paisaje

- **Ley Nº 17.288/70, Ministerio de Educación, Sobre Monumentos Nacionales**

Materia Regulada

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 declarados como tales a proposición del Consejo.

El artículo 26 de la ley señala que, independientemente del objeto de la excavación, toda persona que encuentre ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico o arqueológico, está obligada a denunciarlo inmediatamente al Gobernador de la Provincia, quien ordenará que Carabineros se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de los hallazgos.

Fiscalización

El organismo encargado de la conservación, cuidado y vigilancia de los Monumentos Nacionales es el Consejo de Monumentos Nacionales, sin perjuicio de las atribuciones de Gobernadores dentro de la provincia respectiva y Carabineros de Chile.

Relación con el Proyecto

El proyecto durante la etapa de construcción requiere de excavaciones y otras obras y la norma, en consecuencia, resulta potencialmente aplicable.

Forma de Cumplimiento

Como medida preventiva durante la fase constructiva, estará permanentemente en terreno un profesional arqueólogo quien registrará, documentará, cercará y señalará temporalmente los hallazgos de la prospección arqueológica, a fin de asegurar que éstos no sean intervenidos. Además realizará inducciones al personal que trabaje en las faenas, respecto de la relevancia arqueológica de los sitios.

Se realizará un monitoreo arqueológico permanente de los mismos y en el caso que durante las faenas de excavación para la ejecución de las obras se encontrasen ruinas, yacimientos, piezas o objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, se denunciará el descubrimiento al Gobernador Provincial respectivo, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 26 de la Ley de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del Reglamento de la Ley Nº 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.

1.2.7 Flora y Fauna

- **Ley Nº 19.473/96 de Caza y su Reglamento el D.S. Nº 5/98 del Ministerio de Agricultura**

Materia Regulada

La 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, cuya preservación se rige por la ley Nº 18.892 General de Pesca y Acuicultura.

De acuerdo al artículo 3º, se 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.

Además, el artículo 5 prohíbe en toda época levantar nidos, destruir madrigueras o recolectar huevos y crías, con excepción de las especies declaradas dañinas. Por último, de acuerdo al artículo 7, se prohíbe la caza o captura en y desde caminos públicos.

El Reglamento de la Ley de Caza, prohíbe la caza o captura en todo el territorio de especies de anfibios, reptiles, aves y mamíferos. Prohíbe la caza mayor a una distancia inferior de 1.000 metros de cualquier poblado o vivienda, vías de tránsito de uso público, vías de navegación, líneas de ferrocarril, construcciones o instalaciones que impliquen la presencia permanente o temporal de personas. Prohíbe la venta de animales silvestres provenientes de faenas de caza o captura, así como sus productos, subproductos y partes.

Prohíbe la caza o captura de especímenes de fauna silvestre en sus dormideros, aguadas, sitios de nidificación, reproducción y crianza, con excepción de los animales declarados dañinos.

Prohíbe la caza de animales durante la noche, con excepción de los declarados dañinos.

Prohíbe usar venenos para matar animales fuera del radio urbano, salvo para combatir ratas y ratones exóticos u otros animales que sean calificados de control autorizado por el Sistema Nacional de Servicios de Salud, en edificaciones o fuera de ellas y en un radio no superior a 10 metros de las mismas.

Fiscalización

La fiscalización corresponde al Servicio Agrícola y Ganadero.

Relación con el Proyecto

El proyecto no contempla la caza o captura de animales de la fauna silvestre. En el Anexo Nº 2 se presenta una caracterización ambiental del área del Proyecto.

Cumplimiento

El proyecto no contempla la caza o captura de animales de la fauna silvestre. Sin perjuicio de ello, el Titular incorporará las siguientes medidas de protección para la avifauna del entorno:

- Durante la fase de construcción y operación la circulación del personal y maquinaria se restringirá a los frentes de trabajo y las áreas asociadas al proyecto.
- Se prohibirá perturbar la fauna del entorno, colectar huevos o crías, intervenir nidos o madrigueras presentes fuera del área de trabajo del proyecto.
- Se inducirá al personal que trabaje en cualquiera de las etapas del proyecto sobre del cuidado y respeto de la fauna local.
- Las actividades de construcción del proyecto se desarrollarán principalmente durante el horario diurno.

- **Resolución Exenta N° 133/2005.**

Materia Regulada

El artículo 2 establece que todo embalaje de madera que ingrese al país deberá presentar la marca establecida por el decreto a fin de certificar que ha sido sometido a alguno de los tratamientos fitosanitarios aprobados, señalados precedentemente.

Fiscalización

La fiscalización corresponde al Servicio Agrícola y Ganadero y Carabineros de Chile.

Relación con el Proyecto

Parte de los materiales requeridos para la etapa de construcción provienen del extranjero, tales como cables, accesorios y equipos eléctricos.

Cumplimiento

Se dará aviso, a la Oficina del SAG de la jurisdicción correspondiente, de la llegada de los materiales y equipos, a fin de que inspectores del Servicio puedan chequear los embalajes de madera.

1.2.8 Contaminación Lumínica

- **Decreto supremo N° 686, Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación.**

Materia

La presente norma tiene por objetivo prevenir la contaminación Lumínica de los cielos nocturnos de la I, II, III y IV Regiones, de manera de proteger la calidad astronómica de dichos cielos, mediante la regulación de la emisión Lumínica. Se espera conservar la calidad actual de los cielos señalados y evitar su deterioro futuro.

Establece la cantidad máxima permitida de emisión Lumínica hacia los cielos nocturnos, medida en el efluente de la fuente emisora. Para ello distingue entre lámparas cuyo flujo luminoso nominal sea mayor o menor a 15.000 lúmenes. En el primer caso, no podrán emitir un flujo hemisférico superior que exceda del 1,8% de su flujo luminoso nominal. En el segundo caso, el límite máximo será de 0,8%. Las fuentes nuevas deberán cumplir con esta norma de emisión en el momento que sean instalados.

Fiscalización

Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

Relación con el Proyecto

El proyecto se emplaza en la II Región, lugar donde se protege la calidad astronómica de los cielos.

Forma de cumplimiento

El proyecto no utiliza en gran medida la iluminación artificial, las faenas serán realizadas solamente en horario diurno.

En la etapa de operación el requerimiento de iluminación será mínimo. Solo se instalará iluminación en las torres requerida por la autoridad aeronáutica en resguardo de la navegación aérea.

1.2.9 Normas Específicas

- **DS Nº160/2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Reglamento de seguridad para el almacenamiento, refinación, transporte y expendio al público de combustibles líquidos.**

Materia Regulada

El D.S. Nº 160/08 establece el Reglamento de seguridad para el almacenamiento, refinación, transporte y expendio al público de combustibles líquidos derivados del petróleo.

Fiscalización

Superintendencia de Electricidad y Combustibles

Relación con el Proyecto

El proyecto contempla almacenamiento de combustible para la etapa de construcción a ser utilizado en los grupos electrógenos.

Cumplimiento

Para dar cumplimiento a la normativa aplicable se tomarán las siguientes medidas:

- Carga de combustibles sólo dentro del sector habilitado para trasvasije.
- No existirá manipulación de combustible fuera de esta área.
- Instalación de señalética.
- Capacitación del personal que trabaje en estas faenas.
- Eliminación de toda posible fuente de ignición en un radio de 50 m alrededor del punto de trasvasije.
- Desconexión eléctrica de toda máquina comprometida en la actividad.
- Prohibición de acercamiento a cualquier persona ajena a la operación.

- **DS Nº 379/86, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Reglamento sobre requisitos mínimos de seguridad para el almacenamiento y manipulación de combustibles líquidos derivados del petróleo, destinados a consumo propio.**

Materia Regulada

Este cuerpo legal establece las medidas de seguridad que se deben adoptar en terrenos particulares donde se almacenen y manipulen combustibles líquidos derivados del petróleo cuyo fin último es el consumo propio[1]. Tiene por objeto evitar, en lo posible, los riesgos derivados de dichas operaciones. Se aplica a los locales, recintos, bodegas, talleres, industrias, hospitales, domicilios particulares, etc., donde se almacene y manipule combustibles líquidos derivados del petróleo, cuyo fin último es el consumo propio, sin expendio al público. Su aplicación es obligatoria en todo el territorio de la República

Fiscalización

Superintendencia de Electricidad y Combustibles

[1] Clasificados según el Decreto Nº 278 de 1982, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción

Relación con el Proyecto

El proyecto contempla almacenamiento de combustible para la etapa de construcción a ser utilizado en los grupos electrógenos.

Cumplimiento

Para dar cumplimiento a la normativa aplicable se tomarán las siguientes medidas:

- Carga de combustibles sólo dentro del sector habilitado para trasvasije.
- No existirá manipulación de combustible fuera de esta área.
- Instalación de señalética.
- Capacitación del personal que trabaje en estas faenas.
- Eliminación de toda posible fuente de ignición en un radio de 50 m alrededor del punto de trasvasije.
- Desconexión eléctrica de toda máquina comprometida en la actividad.
- Prohibición de acercamiento a cualquier persona ajena a la operación.

- **Norma NSEG 5 E.n.“Instalaciones de corrientes fuertes y Norma NSEG 6 E.n.71 “Cruces y Paralelismos de líneas eléctricas**

Materia Regulada

Referente a los cruces y paralelismo de líneas eléctricas (Normas de Diseño), para lo cual se deberá comunicar a la SEC, la puesta en servicio de la obra, a lo menos unos 15 días antes, adjuntando los antecedentes necesarios. Además se establecen disposiciones para instalaciones eléctricas.

Fiscalización

Superintendencia de Electricidad y Combustibles

Relación con el Proyecto

El proyecto contempla la generación de energía eléctrica renovable.

Cumplimiento

Para dar cumplimiento se darán todos los avisos respectivos y se tomarán las medidas de seguridad a fin de proteger la salud de las personas y evitar peligro y daños a terceros.