

Califica Ambientalmente el proyecto “Instalación de 3 Aerogeneradores en Sector Colonia Belbén”
Resolución Exenta N°
Puerto Montt

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 26 de agosto de 2019 y su Adenda Complementaria del 11 de noviembre de 2019, del proyecto **“Instalación de 3 Aerogeneradores en Sector Colonia Belbén”**, presentado por WIND 2 SPA con fecha 18 de abril de 2019.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto **“Instalación de 3 Aerogeneradores en Sector Colonia Belbén”**.

3°. El Acta de Evaluación N° 17 de fecha 9 de diciembre de 2019, del Comité Técnico de la Región de Los Lagos.

4°. El ICE de la DIA del proyecto **“Instalación de 3 Aerogeneradores en Sector Colonia Belbén”** de fecha 11 de diciembre de 2019.

5°. El Acuerdo de fecha 19 de diciembre de 2019, de la sesión de la Comisión de Evaluación de la Región de Los Lagos.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto **“Instalación de 3 Aerogeneradores en Sector Colonia Belbén”**.

7. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República.

CONSIDERANDO:

1°. Que, WIND 2 SPA (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “**Instalación de 3 Aerogeneradores en Sector Colonia Belbén**” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	WIND 2 SPA
Rut	76.896.757-1
Domicilio	Santa Rosa 575, Oficina 31 Puerto Varas
Teléfono	491621323603
Nombre representante legal	Paul Thomas Hohf Riveros
Rut representante legal	13658609-2
Domicilio representante legal	Santa Rosa 575, Oficina 31 Puerto Varas
Teléfono representante legal	491621323603
Correo electrónico Titular o representante legal	hohf@energy.kitchen

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 11 de diciembre de 2019, el Director de Servicio de Evaluación Ambiental Región de Los Lagos ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto:

La DIA del Proyecto “**Instalación de 3 Aerogeneradores en Sector Colonia Belbén**” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable, identificada en el Considerando 7 de este documento;

El Proyecto cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales mixtos señalados en los Artículos 140, 142 y 160 del D.S. N°40 de 2012, Reglamento del SEIA;

El Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en sesión de fecha 19 de diciembre de 2019, la Comisión de Evaluación de la Región de Los Lagos acordó calificar favorablemente el proyecto “**Instalación de 3 Aerogeneradores en Sector Colonia Belbén**”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 11 de diciembre de 2019, el que forma parte integrante de la presente Resolución.

4°. Que, según lo señalado en la DIA y sus anexos, en su Adenda, y en su Adenda Complementaria, los cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es producir e inyectar al Sistema Interconectado Central (SIC) un promedio de 40 GWh anuales de energía renovable no convencional (ERNC), mediante el aprovechamiento de la energía eólica por medio de 3 aerogeneradores con una capacidad total instalada de 16,2 MW.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El Proyecto aprovechará el recurso eólico existente en el territorio, mediante la construcción y operación de tres (3) aerogeneradores. Dichos aerogeneradores son de hasta 5,4 MW de potencia cada uno, que serán interconectados entre sí a través de una línea de distribución eléctrica soterrada de media tensión (23 KV) hasta una línea de convergencia común. Esta última, será conectada a la red de distribución de media tensión, propiedad de la empresa de distribución de energía eléctrica local (SAESA).
Vida útil	30 años
Monto de inversión	USD \$ 17.000.000
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	El Titular señala que la gestión, acto o faena mínima para dar cuenta del inicio de ejecución del proyecto será la construcción de la instalación de faenas.
	No

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2145208867>

Proyecto se desarrolla por etapas	
Proyecto modifica un proyecto o actividad.	No
Proyecto modifica otra RCA.	No

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO																	
División político-administrativa	El emplazamiento del proyecto se encuentra en el sector Colonia Belbén en la Ruta 5 Sur, en la comuna de Ancud, provincia de Chiloé, Región de Los Lagos.																
Localización	La localización del Proyecto se justifica por: - Potencial eólico favorable: De acuerdo al monitoreo y modelaciones realizadas en el sector, se garantiza la viabilidad del proyecto. - Aptitud de los terrenos: Los terrenos escogidos corresponden a terrenos planos en la cima de un cerro, en un sector rural destinado a actividades silvoagropecuarias. En el sector no hay singularidades ambientales o de biodiversidad que puedan verse amenazadas por un proyecto de este tipo. - Accesos: El sector cuenta con accesos apropiados para transportar los equipos de mayor envergadura desde el puerto de desembarque. - El proyecto será conectado directamente desde la línea de media tensión que conecta los aerogeneradores a la línea de distribución local. El poste de la línea de distribución más cercano al proyecto se encuentra al interior del predio contemplados en el proyecto y corresponde al Poste de la compañía SAESA.																
Superficie	El área en donde se localiza el Proyecto comprende dos polígonos irregulares de 98 hectáreas y 147 hectáreas aproximadamente, en dos propiedades de Rol 1191-43 y 1212-15, ubicadas en el sector Colonia de Belbén. Por su parte la superficie efectiva utilizada por el Proyecto son 1,5 hectáreas aproximadamente.																
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<table><tr><th colspan="3">Coordenadas Datum WGS 84-Huso 18 Sur</th></tr><tr><th>Aerogenerador</th><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>1</td><td>605232</td><td>5334719</td></tr><tr><td>2</td><td>604653</td><td>5335425</td></tr><tr><td>3</td><td>604693</td><td>5334815</td></tr></table> En Adenda Anexo I y Anexo IV se complementa la cartografía para las obras y emplazamiento del proyecto.		Coordenadas Datum WGS 84-Huso 18 Sur			Aerogenerador	Este	Norte	1	605232	5334719	2	604653	5335425	3	604693	5334815
Coordenadas Datum WGS 84-Huso 18 Sur																	
Aerogenerador	Este	Norte															
1	605232	5334719															
2	604653	5335425															
3	604693	5334815															
Caminos de acceso	El principal acceso a la zona de emplazamiento del proyecto se realiza por la Ruta 5 Sur, camino que une las comunas de Ancud y Dalcahue.																
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Capítulo 2. Descripción de las partes, acciones y obras que componen el Proyecto. DIA. Anexo I, Planimetría, Adenda.																

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145208867>

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN
Instalación de faenas La instalación de faenas tiene por objetivo acondicionar las disposiciones provisorias que permiten ejecutar los trabajos constructivos. Corresponde a una obra menor y provisorio, que no está destinada a materializar ningún uso o destino del suelo y, por lo tanto, no constituye una edificación permanente. El proyecto contempla un sector destinado a la instalación de faenas, cuya superficie es de 0,06 ha aproximadamente. Dentro de las instalaciones de faenas se ha definido un sector administrativo, el cual contendrá los siguientes componentes:
Oficinas generales: En ellas se mantendrá la administración de las operaciones durante la etapa de construcción.
Oficina de Proyecto: Oficina que será implementada durante la etapa de construcción. y albergará al Jefe de Proyecto. Esta oficina velará por el cumplimiento de las normativas ambientales, laborales y sanitarias.
Comedor: Se trata de una construcción modular especialmente diseñada para estos fines. La construcción y operación del comedor se ejecutará de acuerdo a las disposiciones del Artículo 28 del Decreto N° 594 del Ministerio de Salud. Por consiguiente, estas dependencias contarán con bancas y mesones, piso lavable, ventilación y luminosidad necesaria, además de otros requisitos que establezca la citada normativa.
Baños químicos: Se habilitarán baños químicos en la instalación de faenas y en todos los frentes de trabajo que se encuentren a una distancia mayor a 75 m de los servicios higiénicos principales de la instalación de faena. Estos baños serán proporcionados por empresa competente con autorización sanitaria, la cual será responsable de su gestión, tratamiento y disposición final. El número de baños químicos en relación a la dotación de trabajadores cumplirá con lo establecido en el artículo 24 del D.S. N° 594/2000 "Reglamento sobre condiciones sanitarias básicas en lugares de trabajo".
Estanque de agua potable: Tendrá una capacidad de 10 m3 y cuyo contenido será utilizado para aseo y duchas. El agua para beber se entregará al personal en dispensadores de agua envasada.
Servicios de primeros auxilios: Se habilitará en uno de los contenedores o estructuras modulares, un área que contará con todo el equipamiento necesario para primeros auxilios.
Estacionamientos: La instalación de faenas establecerá con al menos 15 estacionamientos en el área. Estos estacionamientos consistirán en una superficie nivelada, con demarcación superficial.
Zona de residuos y acopio de material Área para la bodega de Acopio Temporal de Residuos Peligrosos Durante la fase de construcción del Proyecto se almacenarán residuos con categoría de peligrosos (RESPEL), tales como envases de lubricantes, diluyentes, pinturas, huaipes contaminados, materiales absorbentes. El manejo de los RESPEL se realizará a través de dos etapas: a) Contenedores primarios estancos y sellados en el lugar de generación (frente de trabajo), para posteriormente ser llevados a un contenedor secundario. b) Los contenedores secundarios se almacenarán en una Bodega de Acopio Temporal de RESPEL, de aproximadamente 18 m2, en espera de su traslado a un sitio de disposición final autorizado. Se espera una producción aproximada de residuos peligrosos durante la construcción de 15,6 kg/mes. El área de acopio temporal de residuos no peligrosos tendrá una base hormigonada cuya superficie será de 20 m2 (ver plano instalación faenas en Anexo II de la DIA). A continuación, se describen los residuos que serán acopiados en esta zona: - Residuos sólidos domiciliarios (RSD): Los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios serán almacenados en contenedores primarios dentro de bolsas plásticas en su lugar de origen (frente de trabajo); para posteriormente ser vaciados en contenedores secundarios en el patio de residuos. Estos contenedores serán de polietileno inyectado de alta densidad, con resistencia

térmica y mecánica, herméticos y con tapa; con un volumen desde 100 a 1.000 litros de capacidad. Estos contenedores se ubicarán en el área de almacenamiento, el cual contará con un cierre perimetral y señalización adecuada.

- Residuos industriales no peligrosos (RINP): Los residuos industriales no peligrosos correspondientes a material de excavaciones de las fundaciones de los aerogeneradores, se dispondrán temporalmente en zonas cercanas al frente de trabajo y posteriormente serán reutilizados en faenas de nivelación, compactación y habilitación de caminos internos y fundaciones. Se estima que el volumen total desplazado por las fundaciones de los aerogeneradores y las zanjas de cables subterráneos será de 5.891m³ y 2.030 m³ respectivamente.

Zona de lavado de camiones mixer

Durante la fase de construcción se utilizará hormigón para las obras civiles del Proyecto, el cual será proporcionado en la faena mediante camiones mixer por un proveedor externo autorizado. Dichos camiones, una vez descargados, requerirán del lavado de sus canoas. Para estos efectos se instalará un área de lavado de las canoas de camiones mixer de hormigón, dentro de la instalación de faenas y de forma provisoria. Esta área será desmantelada una vez que los aerogeneradores sean instalados. se instalarán dos piscinas de decantación, las dimensiones de cada una serán de 2,5 x 3 metros y 1,5 metros de profundidad y serán construidas en tierra e impermeabilizadas con geomembrana y además se colocará una placa de acero sobre ella, así ante la eventualidad de una fuga de líquido se evitará que llegue al subsuelo. Ambas piscinas estarán ubicadas en el área de instalación de faenas. El lavado de hormigón de camiones genera una fase sólida, la cual al endurecer será retirada por la misma empresa que retirará los residuos sólidos no peligrosos y una fase líquida la cual será retirada por una empresa especializada en retiro y tratamiento de residuos líquidos industriales, para luego ser dispuestos en un lugar autorizado. Luego del retiro de los desechos, se mantendrá en planta una ficha con el registro de esta actividad para posterior revisión por parte de la autoridad que lo solicite. Durante la etapa de operación y cierre, pueden considerarse los mismos procedimientos de manejo.

En **Adenda** se aclara esta información, y se indica que se instalarán dos piscinas de decantación, de las dimensiones indicadas, cada una serán de 2,5 x 3 metros y 1,5 metros de profundidad y serán construidas en tierra e impermeabilizadas con geomembrana y además se colocará una placa de acero sobre ella, así ante la eventualidad de una fuga de líquido se evitará que llegue al subsuelo. Ambas piscinas estarán ubicadas en el área de instalación de faenas (Ver Anexo I, Planimetría, Plano Instalación de Faenas).

El lavado de hormigón de camiones genera una fase sólida, la cual al endurecer será retirada por la misma empresa que retirará los residuos sólidos no peligrosos y una fase líquida la cual será retirada por una empresa especializada en retiro y tratamiento de residuos líquidos industriales, para luego ser dispuestos en un lugar autorizado. Luego del retiro de los desechos, se mantendrá en planta una ficha con el registro de esta actividad para posterior revisión por parte de la autoridad que lo solicite.

Bodega de acopio de material

Lugar destinado al almacenamiento de productos o mercancías, la cual tendrá una zona destinada al almacenamiento de sustancias peligrosas (SUSPEL). Esta bodega cumplirá con las características y disposiciones señaladas en el D.S. N°43/2004, además, contará con la señalización que indique el almacenamiento de sustancias tóxicas, de acuerdo a los rótulos de la NCh 2190 Of.2003.

Preparación del terreno y habilitación de caminos internos

La preparación del terreno y caminos de acceso tiene por objetivo adecuar la topografía del terreno a las especificaciones técnicas y constructivas de las obras proyectadas y facilitar el acceso de camiones de envergadura que transportan las piezas de los aerogeneradores.

Esta actividad consistirá en nivelar el terreno para crear una plataforma firme, estable y homogénea sobre la que se instalarán las obras civiles del Proyecto. Para esta nivelación del terreno, serán necesarias operaciones de desmonte y terraplenado, que culminarán con la compactación del terreno hasta alcanzar el grado de compactación adecuado.

- Para las plataformas se requiere rellenar al menos 0,3 m con arena y agregar una capa de estabilizado y rodado de 0,5 m.

- Para caminos internos, se estima que se requerirán de 1.342 m³ de arena y 2.237 m³ de estabilizado.

- Para las plataformas de montaje en tanto, se requerirán de 1.813 m³ de arena y 3.021 m³ de estabilizado aproximadamente.

- Todos estos insumos provendrán de proveedores autorizados de la región que cuenten con todas

las autorizaciones correspondientes.

La nivelación del terreno es necesaria para: - Crear una superficie homogénea y compacta que permita el tránsito de vehículos y maquinaria de construcción. - Crear una superficie firme y homogénea, con la compactación y resistencia mecánica adecuada que permita la ejecución de fundaciones y canalizaciones según las hipótesis de cálculo utilizadas en la fase de ingeniería. Cabe señalar que formará parte del contrato al contratista, el cuidado de las operaciones de preparación del terreno y caminos internos.

Construcción de la Instalación de Faenas, Área de acopio de residuos y Plataformas de montaje

La construcción de las fundaciones para los aerogeneradores implica la excavación total de 5.891 m³ (1.964 m³ por cada fundación, considerando zapatas de 25 metros de diámetro x 4 metros de profundidad). El material resultante de las excavaciones será dispuesto en conos de no más de 3 metros de altura, contiguo a la fundación y se utilizará como relleno directo de la fundación. El material sobrante será reutilizado como estabilizador y compactador en la habilitación de caminos y en otras obras de la construcción o simplemente como reparador de suelos agrícolas, de la forma en que se ha realizado en otros proyectos eólicos de la zona. Tal como se señaló, las fundaciones estarán cimentadas con hormigón vibrado, sobre una armadura compuesta de mallas de acero dispuestas de forma radial y anular. Una vez que la fundación esté cimentada, se rellenarán los contornos y la superficie de ésta, incorporando el material extraído. Las excavaciones se realizarán utilizando retroexcavadoras mixtas, palas cargadoras y camiones tolva.

En **Adenda** se indica que el volumen total del material de excavaciones de las fundaciones de los aerogeneradores corresponde a 5.891 m³, del cual el suelo vegetal será reutilizado en la recuperación de los suelos afectados, en faenas de nivelación, compactación y fundaciones. Se estima que el volumen del material remanente que no será utilizado para el relleno es de aproximadamente 4m³, y se utilizará en recuperación de suelos o en su defecto será transportado a un lugar autorizado para su disposición final.

Los residuos correspondientes al material de excavación serán acopiados transitoriamente en zonas cercanas al frente de trabajo (ver figura 14 de Adenda) y se considera que no es necesario cubrir con algún material para evitar el arrastre de sedimentos, ya que no hay cuerpos de agua cercanos al área (Ver Adenda Anexo I, Planimetría, Plano Instalación de faenas-zona de acopio temporal).

Montaje de aerogeneradores

Para la operación de montaje, se utilizarán las plataformas de montaje de 50 x 40 m², cada una instalada al borde de la fundación. La suma de la superficie de las plataformas de cada uno de los aerogeneradores equivale a un área de trabajo total de 0,6 ha. Dichas plataformas serán áreas estabilizadas, compactadas y niveladas, donde se apoyará la grúa telescópica principal y al menos 2 grúas auxiliares. La primera montará in situ los aerogeneradores, mientras que las segundas cumplirán labores de armado y sujeción de la grúa principal. Una vez que los componentes de cada aerogenerador sean ensamblados, la plataforma de montaje permanecerá en el terreno durante la fase de operación, a modo de facilitar labores de mantenimiento mayor, en caso eventual de requerir utilizar nuevamente las grúas de izaje y evitar así intervenir y escarpar nuevamente el terreno para este fin.

Construcción de línea de distribución eléctrica de media tensión

Los aerogeneradores estarán interconectados mediante una línea eléctrica soterrada, de media tensión (23 KV), que conducirá la energía generada por los aerogeneradores hasta la línea de distribución local. El soterrado de la línea eléctrica tendrá una longitud de 2.356 metros aproximadamente, considerando zanjas de 1 x 1 metro, lo que hace un total de 2.356 m³ de material removido, este material extraído será utilizado como relleno de la misma obra.

Mantenimiento de máquinas y equipos en la fase de construcción

El mantenimiento de los equipos de construcción se realizará en talleres externos y se exigirá a las empresas contratistas realizar cambios de aceites u otro tipo de mantenimiento de maquinarias y vehículos en sus propias instalaciones, fuera de los frentes de trabajo y del área del Proyecto.

Desarme y retiro de obras de apoyo transitorias

Una vez que la construcción del Proyecto haya finalizado, se procederá al desarme y retiro de las instalaciones temporales de la obra.

Limpieza y restauración

Una vez que se hayan desarmado y retirado las obras transitorias, el titular se compromete a

restituir el terreno modificado a sus condiciones originales. Estas actividades implicarán la remoción o recubrimiento de las estructuras de hormigón, como cimientos de construcciones temporales, y la reposición de los suelos si existieren excedentes de suelo provenientes de las excavaciones.	
Recursos naturales renovables	Los recursos renovables a explotar durante la fase de construcción del Proyecto, corresponde a agua potable e industrial para satisfacer las distintas necesidades de esta fase. No se utilizarán otros recursos naturales renovables.
Emisiones y efluentes	Emisiones líquidas Aguas Servidas La generación de aguas servidas corresponderá a las aguas provenientes de los servicios higiénicos e instalaciones que se dispondrán para el personal de construcción del Proyecto. Durante el peak de construcción, con un máximo estimado de 45 trabajadores, la producción de aguas servidas será de 4,5 m3/día, con un coeficiente de recuperación de 100%, como peor escenario. La gestión y tratamiento de las aguas servidas de los baños químicos que serán habilitados en los frentes de trabajo estará a cargo de una empresa externa con autorización sanitaria, la que será responsable de retirar estas aguas para su posterior tratamiento fuera de las instalaciones del proyecto. La frecuencia de retiro de estos residuos líquidos se estima en 3 veces a la semana en el periodo de máxima actividad de la construcción. La documentación estará a disposición de la autoridad en oficinas administrativas de la instalación de faenas en caso de que la autoridad lo requiera. Residuos Industriales Líquidos (RILES) Se generarán residuos industriales líquidos provenientes del agua de lavado de los camiones de hormigón (mixer). El caudal a generar se calcula estimando un momento punta de 90 camiones al día y considerando un caudal promedio de 80 litros de agua de lavado por camión. Lo anterior equivale a un caudal de 7,2 m3/día. Estas aguas serán enviadas a dos piscinas de decantación, las dimensiones de cada una serán de 2,5 x 3 metros y 1,5 metros de profundidad y serán construidas en tierra e impermeabilizadas con geomembrana y además se colocará una placa de acero sobre ella, así ante la eventualidad de una fuga de líquido se evitará que llegue al subsuelo. Ambas piscinas estarán ubicadas en el área de instalación de faenas. El lavado de hormigón de camiones genera una fase sólida, la cual al endurecer será retirada por la misma empresa que retirará los residuos sólidos no peligrosos y una fase líquida la cual será retirada por una empresa especializada en retiro y tratamiento de residuos líquidos industriales, para luego ser dispuestos en un lugar autorizado. Luego del retiro de los desechos, se mantendrá en planta una ficha con el registro de esta actividad para posterior revisión por parte de la autoridad que lo solicite. Emisiones de Ruido Ruido Se determinaron como receptores sensibles aquellos que se encuentran más cercanos a las actividades ruidosas del proyecto expuestas en el apartado anterior. En base a esto, se presentan los receptores humanos sensibles para receptores humanos R1 y R3, las mediciones se realizaron dentro de la propiedad, mientras que en los otros receptores se realizó la medición fuera de la propiedad debido a que no se permitió el ingreso, por lo que se midió a una distancia considerando la peor condición para el receptor. Cabe señalar que se realizó una medición referencial para un receptor fauna (RF1) en horario diurno. Se la medición para R9 es solo referencial y no está sujeta a cálculos de límites permisibles, pues para fauna silvestre tanto para horario diurno como nocturno, el limite permisible es 85 dB(Z). La metodología para mediciones de ruido de fondo fue efectuada de acuerdo a lo dispuesto en el D.S. N°38/11 del MMA. Éste establece que el ruido de fondo es aquel que está presente en el mismo lugar y momento de medición de la fuente que se desea evaluar, en ausencia de ésta. Durante la fase de construcción, que existirán actividades solapadas, las cuales corresponden a la construcción de obras viales, construcción de plataformas, el montaje de grúas, construcción de fundaciones de aerogeneradores y la construcción y montaje de conexiones internas, dándose el mayor solapamiento de actividades durante la primera

	quincena del quinto mes. A partir de la información otorgada por el cronograma, pueden ser identificados tres solapamientos de diferentes actividades: - <u>Solapamiento de actividades 1</u> En este solapamiento de actividades se realizará la preparación del terreno, la habilitación de caminos de acceso y la construcción de las instalaciones de faena y área de acopio de residuos. - <u>Solapamiento de actividades 2</u> En este solapamiento de actividades se realizará la construcción de obras viales, construcción de plataformas, el montaje de grúas, construcción de fundaciones de aerogeneradores y la construcción y montaje de conexiones internas. - <u>Solapamiento de actividades 3</u> Para este solapamiento de actividades se realizará el montaje de los aerogeneradores. A partir de la información anterior, se pudo constatar que en un “contexto de peor condición”, con el funcionamiento simultáneo de las fuentes emisoras de ruido, el solapamiento de actividades 2 resulta ser el de mayor emisión de ruido, con un nivel de potencia de 116 dB(A), siendo utilizado este nivel para efectos de cálculos en esta fase. En la actualización del estudio acústico (Adenda Anexo III) se evaluó el impacto del agente contaminante “Ruido”, en un total de diez puntos dentro del Área de Influencia definida. De los puntos sensibles determinados, nueve corresponden a receptores humanos y uno asociado a fauna silvestre. Los resultados expuestos en este informe pertenecen a los escenarios más desfavorables para aquellos receptores, por lo que, en la práctica, los niveles de presión sonora recibidos por éstos, dada las fases de construcción y operación del proyecto serían menores. Al modelar distintos escenarios con el criterio de “peor condición”, tal como muestra en el estudio de la DIA, las contribuciones de nivel de presión sonora debido a la fase de construcción y de operación, en todos los receptores, no superaría el límite establecido según D.S. N°38/2011 del MMA y el límite asociado al informe técnico EPA en el caso de los receptores fauna, sin necesidad de implementar medidas de control.
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	En Adenda Tabla 11 se presenta un consolidado con la información referida a la clasificación de los residuos que serán generados durante las distintas fases del proyecto. Residuos no peligrosos <i>Residuos sólidos</i> <u>Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios.</u> Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios (RSD) serán manejados en un sistema de dos componentes. El primer componente será el almacenamiento en contenedores primarios en el lugar de generación (frentes de trabajo), en bolsas plásticas dentro de tambores cerrados y posteriormente serán almacenados en el patio de residuos en contenedores secundarios herméticos y cerrados, a la espera de su retiro, transporte y disposición final. La recolección y disposición final de estos residuos estará a cargo del servicio de recolección municipal o de una empresa externa autorizada, quienes llevarán los residuos a un relleno sanitario u otro sitio de disposición final autorizado. Durante la fase de construcción, estos residuos estarán compuestos principalmente de materia orgánica y en un porcentaje menor de otros componentes como papeles, cartones, plásticos, gomas, vidrios, metales, etc. Se estima una generación de 3,96 m3/mes de residuos sólidos domiciliarios, considerando el máximo de 45 trabajadores en faena durante la fase de construcción. <u>Residuos sólidos industriales no peligrosos</u> Los residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP) son aquellos desechos inertes que por sus características, formas o volumen no son asimilables a residuos sólidos domiciliarios, pero no presentan las características de peligrosidad definidas en el D.S. N°148/2004 “Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos”. Los RSINP que se producirán durante esta fase, corresponderán principalmente a despuntes de acero y fierro, maderas, restos de soldadura, cables, plásticos, carretes, madera de embalaje, etc. Estos residuos serán manejados mediante un sistema de dos componentes. Se estima que

	durante la fase de construcción se generará un total aproximado de 293,38 toneladas de RSINP, durante 6 meses de faena. Por último, los excedentes de excavaciones se calculan en 4 m3, los cuales serán reutilizados como estabilizador y compactador en la habilitación de caminos, en otras obras de la construcción o simplemente como reparador de suelos agrícolas. Se estima una frecuencia de retiro de RSINP durante la fase de construcción de 1 vez a la semana. 004 “Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos”. Durante la fase de construcción, se generarán la mayor cantidad de RESPEL del proyecto y corresponderán a restos de aceites y lubricantes, grasas, paños, materiales absorbentes y envases contaminados, entre otros. <i>Residuos sólidos Industriales no peligrosos</i> Los residuos sólidos industriales no peligrosos consistirán principalmente a escombros, maderas, metales y plásticos. La generación de residuos estimados en 32 m3/mensual, estos tendrán una permanencia máxima de 6 meses en obra, en la medida que estos sean generados. Para su almacenamiento transitorio, se dispondrá de sectores adecuados para el acopio de residuos no peligrosos dentro de las instalaciones de faenas, para lo cual se solicitará el permiso ambiental sectorial correspondiente. Estos residuos serán trasladados en forma periódica, para su disposición final, a lugares autorizados. Este servicio será realizado por empresas externas que cuenten con la autorización de Autoridad Sanitaria para tales fines. Residuos peligrosos <u>Residuos Peligrosos.</u> Los residuos sólidos peligrosos (RESPEL) son aquellos que presentan características de peligrosidad, ya sea por inflamación, reactividad y/o toxicidad crónica o aguda de uno o más de sus componentes, y están definidos y clasificados según los listados del D.S. N° 148/2004 “Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos”. Durante la fase de construcción, se generarán la mayor cantidad de RESPEL del proyecto y corresponderán a restos de aceites y lubricantes, grasas, paños, materiales absorbentes y envases contaminados, entre otros. Cabe destacar que las mantenciones de maquinarias y vehículos se realizarán en las instalaciones de los proveedores, fuera del área del proyecto. Estos residuos serán gestionados mediante un sistema de manejo de dos componentes. El primer componente del sistema de manejo tiene por objetivo el almacenamiento temporal en los puntos de generación. Para este fin se utilizarán contenedores primarios, dispuestos en los frentes de trabajo y otras instalaciones generadoras de estos residuos (oficinas, talleres, etc.). Todos estos contenedores serán herméticos, sellados con tapa, de fácil traslado y tendrán capacidad suficiente para contener el volumen de residuos peligrosos generados en el período de frecuencia de retiro. Posteriormente, los residuos serán trasladados a una bodega de acopio temporal de RESPEL al interior de la instalación de faena durante la construcción. Esta bodega representa el segundo componente del sistema de manejo. Allí, se mantendrán los residuos en contenedores secundarios identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of.2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. 148/2003. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la eliminación de los residuos. La bodega de acopio temporal corresponde a un recinto cerrado y especialmente habilitado, siguiendo los criterios de diseño y las exigencias contenidas en los artículos correspondientes al título IV “Del Almacenamiento” del D.S. N° 148/2004. El manejo de los residuos dentro de la bodega se regularizará mediante la elaboración de fichas de ingreso y egreso de residuos para mantener un control periódico de los residuos peligrosos. La frecuencia de retiro de RESPEL no superará los 6 meses. La generación estimada de RESPEL durante la fase de construcción corresponde a 0,09 t.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	4.6 Fase de construcción.

4.3.2. FASE DE OPERACIÓN	
Las partes y obras para esta fase están referidas al funcionamiento de los aerogeneradores y sus acciones a la generación y transmisión de electricidad y mantenimiento preventivo, respecto del mantenimiento en Adenda se corrige información de la descripción del mantenimiento aclarándose que, hay actividades que son necesarias de realizar con cierta periodicidad, en la Tabla 10 de Adenda se detalla cronograma de lo indicado, cabe destacar que el proceso de mantenimiento es cíclico durante la vida útil del proyecto, sin embargo, cada vez que el sistema remoto muestre algún tipo de advertencia, se enviará un equipo especializado a terreno para revisar. Es importante señalar, que para los mantenimientos preventivos mensuales y no requerirán de instalaciones de apoyo (instalación de faenas) in situ.	
Productos generados	El Proyecto generará un promedio de 40 GWh anuales de energía renovable. Esta energía será entregada mediante una conexión directa de la línea de tensión media a la línea de distribución local de la empresa SAESA.
Recursos naturales renovables	Durante la fase de operación el único recurso natural renovable que se utilizará es la fuerza del viento.
Emisiones y efluentes	Emisiones atmosféricas: Se consideró como “peor escenario” para la modelación de las emisiones atmosféricas la fase de construcción, debido a que se extiende por un periodo de 6 meses y durante esa fase ocurre la mayor cantidad de movimiento de maquinaria, insumos, movimiento de tierras, entre otros. Por lo tanto, se asume que durante la fase de operación las emisiones disminuyen drásticamente, ya que en esta etapa se reduce al tránsito de vehículos livianos que transportarán al personal para labores de mantenimiento de contratista externo. Lo mismo ocurre para la fase de cierre del proyecto, ya que las actividades asociadas al desmantelamiento de los 3 aerogeneradores serían menores que las actividades durante la fase de construcción. Residuos líquidos: Debido a que no se requerirá de personal de permanente para la operación del Proyecto, no se prevé la generación de aguas servidas. El personal del contratista que trabaje en labores de mantención satisfará sus necesidades de servicios higiénicos y alimentación, fuera de las instalaciones del Proyecto. De igual manera, no se identifica la generación de algún tipo de residuo industrial líquido durante la fase de operación. Ruido Respecto los resultados obtenidos al evaluar los niveles de presión sonora durante la fase de operación, en la que los tres aerogeneradores se encuentran en funcionamiento simultáneo durante los periodos diurno y nocturno, es importante mencionar que las emisiones en ambos horarios son las mismas y los receptores sensibles para la fase de operación son los mismos identificados para la fase de construcción.
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	Residuos: En Adenda tabla 11 se presenta un consolidado con la información referida a la clasificación de los residuos que serán generados durante las distintas etapas del proyecto. Residuos no peligrosos: Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios (RSD) De igual manera que en el caso de los residuos líquidos, no se contempla la generación de residuos sólidos domiciliarios dentro de las instalaciones del Proyecto, dado que no habrá personal permanente. Se indica en Adenda que, durante las fases de Operación y Cierre del Proyecto, no se requerirá de personal permanente, el personal contratista que trabaje en las labores de mantención satisfará sus necesidades de servicios higiénicos y alimentación fuera de las instalaciones del proyecto, por lo que no se contempla la implementación de instalaciones sanitarias.

	Residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP) Durante la fase de operación del Proyecto, no se identifica la generación de RSINP. Residuos Peligrosos Los residuos peligrosos a generar por el Proyecto en su fase de operación corresponderán al recambio de aceites eléctricos y mecánicos de aerogeneradores y su correspondiente transformador interior, durante las labores de mantención del Proyecto. El servicio de mantención será contratado a una empresa externa la cual también será la responsable del manejo, gestión y disposición final de estos residuos. Esta empresa será debidamente acreditada y autorizada para estos efectos por la autoridad competente. Se estima que la generación de residuos peligrosos durante la operación del proyecto es de 204,2 kg/año. Según lo establecido en el artículo 25 del DS N° 148/2004, al no generar una cantidad superior a 12 toneladas de RESPEL, no se hace necesario la presentación de un plan de manejo de residuos peligrosos a la autoridad sanitaria durante la fase de operación del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	4.7 Fase de operación
4.3.3. FASE DE CIERRE	
Partes, obras y acciones: Se prevé que la fase de cierre comenzará al final la fase de operación, la cual se estima que ocurrirá para el año 2051, de todos modos, se espera que el período de funcionamiento de estas unidades se extienda en el tiempo, tal como se establece anteriormente. Esto se logra mediante la continua renovación de los equipos de acuerdo a los programas de Inspección y Mantención y a la incorporación de innovaciones tecnológicas.	
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	La acción tiene por objetivo retirar y desmantelar los aerogeneradores. Las obras de hormigón se demolerán, de preferencia, enviando los residuos a sitios de disposición final autorizados, de manera que no produzcan impacto negativo de ninguna especie. Las fundaciones de las estructuras de los aerogeneradores, principal obra constructiva del Proyecto, serán removidas hasta una profundidad mayor o igual a 50 cm, para posteriormente rehabilitar la superficie con la adición de suelo natural, que permita el restablecimiento de la vegetación, cuya procedencia será debidamente acreditada ante la autoridad ambiental. Los componentes de los aerogeneradores, luego de ser desmantelados, serán reciclados o reutilizados, según sea su estado de conservación.
Restauración	Dado que el terreno no recibirá mayor preparación que las excavaciones de las fundaciones, habilitación de caminos internos y las 3 plataformas de grúa descritos anteriormente, se considera una afección marginal sobre el suelo y la geoforma, el lugar quedará plenamente como en su estado anterior al finalizar la operación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	4.8 Fase de cierre ICE

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

Fecha estimada de inicio	La fecha de inicio de la fase de construcción es para el tercer cuatrimestre del 2020.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Hito asociado al establecimiento del inicio del proyecto es la preparación del terreno para la instalación de faenas.
Fecha estimada de término	La fecha de término de la fase de construcción se estima para el primer cuatrimestre del 2021.
Parte, obra o acción que establece el término	Hito asociado al término de la fase es el establecimiento de los aerogeneradores.
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Primer cuatrimestre del año 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Conexión y puesta en marcha del Proyecto
Fecha estimada de término	Evaluación etapa de cierre transcurridos 30 años desde la correcta puesta en marcha del Proyecto.
Parte, obra o acción que establece el término	Inicio etapa de cierre.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	2051
Parte, obra o acción que establece el inicio	Se estima que comenzará al final de la fase de operación.

5°. Que, durante el proceso de evaluación se han presentado antecedentes que justifican la inexistencia de los siguientes efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300:

Tabla 5.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	<u>Emisiones atmosféricas:</u> Dada las características del proyecto, es posible diferenciar que las principales emisiones a la atmósfera corresponden a compuestos como material particulado y gases de combustión. <u>Abatimiento y control:</u> Para abatir y controlar las emisiones de polvo (MP) y gases (CO, HC y NOx), se ha considerado emplear infraestructura adecuada para disminuir las emisiones difusas y directas provenientes de las maquinarias y camiones que se utilizarán en este tipo de faenas, entre ellas: - Apagado de motores mientras los vehículos y maquinarias estén detenidos y sin operar. - Humectación de superficies y caminos de tierra internos del Proyecto. - Control de las velocidades de circulación al interior de las faenas, máximo 20 km/h. - Sellado de carrocerías de camiones que transporten materiales, - Lavado de ruedas para vehículos que saldrán de la obra. - Exigencia a los contratistas de revisiones técnicas y mantenciones al día de los vehículos y maquinarias.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2145208867>

	Complementariamente, se exigirá a los contratistas la implementación de buenas prácticas por parte de los trabajadores en relación con el uso de equipos y maquinarias con motores de combustión y actividades que generen emisiones al aire. De los resultados obtenidos, se puede establecer que las principales emisiones atmosféricas que se generarán producto de la construcción del presente proyecto en el sector definido corresponderán a NOx, emisiones que están asociadas a la combustión interna de petróleo diésel de los vehículos motorizados y de la maquinaria utilizada en los trabajos de movimiento de tierra. Respecto a las emisiones de MP10, éstas son provenientes de la circulación de los vehículos en caminos pavimentados asociados a la actividad de traslado de materiales y en los caminos no pavimentados asociadas a las actividades circunscritas al área de emplazamiento del proyecto. Es importante señalar, que se consideró como “peor escenario” para la modelación de las emisiones atmosféricas la fase de construcción, debido a que se extiende por un periodo de 6 meses y durante esa fase ocurre la mayor cantidad de movimiento de maquinaria, insumos, movimiento de tierras, entre otros. Por lo tanto, se asume que durante la fase de operación las emisiones disminuyen drásticamente, ya que en esta etapa se reduce al tránsito de vehículos livianos que transportarán al personal para labores de mantenimiento de contratista externo. Lo mismo ocurre para la fase de cierre del proyecto, ya que las actividades asociadas al desmantelamiento de los 3 aerogeneradores serían menores que las actividades durante la fase de construcción. Para mayor detalle, revisar Anexo IV informe estimación de emisiones. En base a lo anterior, se puede concluir que no existirá superación de las concentraciones y periodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes. Por lo tanto, no se presentarán efectos adversos significativos sobre la salud de las personas.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	<u>Emisiones de ruido</u> De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo IV Informe de ruido de la DIA y En Adenda anexo III, El estudio consideró condiciones en extremo para los valores de emisión de ruido del proyecto y de recepción por los receptores, puesto que se asume una situación de “peor condición”. Dado esto, es de esperar que los valores de ruido in-situ sean más bajos que los presentados. Los niveles máximos proyectados en las fases de construcción y operación del proyecto eólico cumplen con el límite establecido por el D.S. 38/2011 del MMA para receptores humanos. Para el caso de operación en período nocturno, las contribuciones de nivel de presión sonora sobre todos los receptores son inferiores en más de 13 dB(A) al ruido de fondo existente, por lo cual se puede decir que el ruido de fondo enmascarará al ruido generado por el proyecto en tal período. En este sentido, el proyecto no generará afectación a la salud de la población durante el transcurso de la puesta en marcha. Por lo tanto, no se genera la superación del alcance que el literal b) del Art. 5 RSEIA busca proteger. En virtud de lo anterior señalado, se asume que el Proyecto no generará un impacto acústico de carácter negativo en los receptores sensibles.

c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	El proyecto no generará emisiones a la atmósfera ni efluentes líquidos, que solos o combinados sobre los recursos naturales renovables (incluidos el suelo, agua y aire), puedan generar riesgos para la salud de la población, conforme a lo que se detalla a continuación. <u>Efluentes líquidos</u> - Fase de construcción Las aguas servidas serán generadas en mayor cantidad durante la fase de construcción del Proyecto, estas corresponderán a las aguas provenientes de los servicios higiénicos e instalaciones que se dispondrán para el personal de construcción del Proyecto. Durante el peak de construcción, con un máximo estimado de 45 trabajadores, la producción de aguas servidas será de 4,5 m3/día, con un coeficiente de recuperación de 100%, como peor escenario. La gestión y tratamiento de las aguas servidas de los baños químicos que serán habilitados en los frentes de trabajo estará a cargo de una empresa externa con autorización sanitaria, la que será responsable de retirar estas aguas para su posterior tratamiento fuera de las instalaciones del proyecto. La frecuencia de retiro de estos residuos líquidos se estima en 3 veces a la semana en el periodo de máxima actividad de la construcción. Respecto de los residuos líquidos industriales, estos serán generados a causa del lavado de los camiones de hormigón (mixer). La estimación del caudal será dispuesto en dos piscinas de decantación. Dicho caudal se calcula estimando un momento punta de 90 camiones al día y considerando un caudal promedio de 80 litros de agua de lavado por camión. Lo anterior equivale a un caudal de 7,2 m3 /día. Estas aguas serán enviadas a dos piscinas de decantación, y los desechos generados serán gestionados como Residuos Industriales No Peligrosos (RSINP) y llevados a un sitio de disposición final autorizado. - Fase de operación Durante la fase de operación no se requerirá de personal permanente para la operación del Proyecto, es por esto que no se prevé la generación de aguas servidas. El personal del contratista que trabaje en labores de mantención satisfará sus necesidades de servicios higiénicos y alimentación, fuera de las instalaciones del Proyecto. De igual manera, no se identifica la generación de algún tipo de residuo industrial líquido durante la fase de operación. - Fase de cierre En esta etapa se prevé la generación de aguas servidas en una proporción similar a la etapa de construcción. En consecuencia, dada la magnitud de los residuos líquidos, tanto domésticos como industriales y las medidas de manejo a disponer, no existen antecedentes para prever impacto ambiental negativo por esta causa durante la construcción, operación y cierre del Proyecto. <u>Emisiones atmosféricas</u> - Fase de construcción De los resultados obtenidos, se puede establecer que las principales emisiones atmosféricas que se generarán producto de la construcción del presente proyecto en el sector definido corresponderán a NOx, emisiones que están asociadas a la combustión interna de petróleo diésel de los vehículos motorizados y de la maquinaria utilizada en los trabajos de
--	--

	movimiento de tierra. Respecto a las emisiones de MP10, éstas son provenientes de la circulación de los vehículos en caminos pavimentados asociados a la actividad de traslado de materiales y en los caminos no pavimentados asociadas a las actividades circunscritas al área de emplazamiento del proyecto. - Fase de operación En esta etapa no se generarán emisiones atmosféricas significativas y estarán circunscritas al tránsito de los vehículos que trasladarán al personal del contratista encargado de las mantenciones del Proyecto. - Fase de cierre Las emisiones atmosféricas corresponden a las derivadas de las actividades de desmantelación de las instalaciones, movimiento de materiales y tránsito de vehículo y se circunscriben al área de instalación de los aerogeneradores y sala de control. Para mayor detalle, revisar Anexo IV Informe Emisiones atmosféricas. <u>Ruido</u> Las emisiones de ruido para cada una de las etapas del proyecto cumplen con lo establecido en el D.S. N°38/11 del Ministerio de Medio Ambiente para los receptores sensibles humanos identificados y de igual forma se da cumplimiento para el receptor fauna silvestre en base al límite aplicado según informe técnico EPA, (antecedentes en DIA Anexo IV Informe de Ruido y Adenda Anexo III).
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Respecto de los residuos a generar durante el Proyecto, éstos corresponden principalmente a: - Residuos sólidos domiciliarios: Todas las fases del Proyecto. - Residuos industriales no peligrosos: Todas las fases del Proyecto. - Residuos peligrosos: Todas las fases del Proyecto. - Aguas servidas: Todas las fases del Proyecto. Cabe señalar que todos los residuos generados por el Proyecto contarán con un adecuado manejo, serán clasificados según tipo y se dispondrán en contenedores adecuados, en los patios de acopio o bodegas de almacenamiento, según corresponda. Además, el Titular procurará que la disposición final de todos los residuos sea en un lugar autorizado. - Fase de construcción Se estima una generación de 3,96 m3/mes de residuos sólidos domiciliarios, considerando el máximo de 45 trabajadores en faena durante la fase de construcción. se estima que la generación de residuos sólidos industriales no peligrosos durante la fase de construcción será de 293,38 toneladas durante los 6 meses de faena. Respecto de los residuos peligrosos, la generación de estos durante la fase de construcción se estima en 0,09 toneladas. - Fase de operación No se contempla la generación de residuos sólidos domiciliarios dentro de las instalaciones del Proyecto, debido a que no habrá personal permanente durante esta fase. De igual forma, no se prevé la generación de residuos industriales no peligrosos. Respecto de los residuos peligrosos, corresponderán al recambio de aceites eléctricos y mecánicos de aerogeneradores y su correspondiente transformador interior, durante las labores de mantención del Proyecto. Se estima que la generación de residuos peligrosos durante la operación del proyecto es de 204,2 kg/año. El servicio de mantención será contratado a una empresa externa

	la cual también será la responsable del manejo, gestión y disposición final de estos residuos. - Fase de cierre Durante la fase de cierre se generarán residuos en cantidad y calidad similar a los declarados durante la construcción. Sobre la base del análisis descrito anteriormente, se concluye que el Proyecto no presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce. Lo anterior dado que los residuos generados por el Proyecto cuentan con un adecuado manejo ambiental desde su generación hasta su disposición final y las emisiones cumplen la normativa correspondiente, por lo cual el Proyecto no generará, en ninguna de sus fases, efluentes, emisiones, ni residuos que presenten características peligrosas, cuya combinación e interacción pueda afectar la salud de la población.
--	--

Tabla 5.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Se realizó una caracterización bibliográfica para el componente edafología, donde se permitió conocer el estado actual del recurso natural suelo y su sensibilidad en relación con las actividades y obras Proyectadas. El área de influencia para el componente suelo corresponde al área donde se emplazan las obras y acciones del Proyecto, el cual se ubica en la comuna de Ancud, provincia de Chiloé, Región de Los Lagos. Por lo tanto, para el componente suelo se contempló un área de influencia de 1,5 ha. Para el Área de Influencia se determinó que la mayoría de la superficie se clasifica de acuerdo a su Capacidad de Uso (CCU) en suelos clase II (70,67), lo que equivale a 1,5 ha. Sin embargo, es necesario indicar que de la totalidad de esa superficie 0,70 ha (47,62%) corresponden a obras temporales tales como plataformas de montaje, instalaciones de faenas, por lo cual, la superficie que presentaría una afectación a largo plazo sobre este recurso correspondería a 0,77 ha, las que son cubiertas por las fundaciones de los aerogeneradores y los caminos de acceso a los mismos. Cabe señalar que los suelos de clase II presentan algunas limitaciones que reducen la elección de los cultivos o requieren moderadas prácticas de conservación. Corresponden a suelos planos a ligeramente ondulados. Son suelos moderadamente profundos a muy profundos, de buena permeabilidad y drenaje, presentan texturas medias, que pueden variar a extremos más arcillosos o arenosos que la Clase I. Se identificó una (1) Unidad Homogénea de Suelo (UHS), correspondiente a la serie de suelo Mechaico (MCH), la que se encuentra representada por dos (2) variantes (MCH-2, y MCH-7). Según la información disponible (CIREN, 2003), los suelos se caracterizan por presentar textura franco-arenosa en superficie, drenaje moderado, pendientes desde ligeramente inclinadas. Su uso actual corresponde a praderas ganaderas.

	Respecto de la erosión actual de la totalidad de los suelos en el Área de Influencia, según la información disponible, se encuentra categorizado como Erosión no aparente y Ligera. Con las consideraciones señaladas anteriormente, se ha valorado el Impacto de la pérdida del componente suelo del ecosistema terrestre, durante la construcción del Proyecto, como un impacto negativo no significativo y por tanto no pierde su capacidad para sustentar biodiversidad. La información se amplía en Adenda, con la descripción físico-morfológica, el apoyo del establecimiento de calicatas en terreno y la observación de las condiciones del sitio. La instalación de las calicatas se definió en función de las partes y obras del proyecto. La cartografía correspondiente donde se representa de cada tipo, serie o clase de suelo identificada se encuentra en el Anexo II Adenda - Plano CCU. Se señala, que se presenta el Permiso Ambiental Sectorial N°160 con los contenidos técnicos y formales necesarios para acreditar el cumplimiento de dicho PAS. (Anexo IX Adenda - PAS N°160). La información respecto a dicho permiso es ampliada en Adenda Complementaria, indicándose que la superficie de pérdida del recurso suelo rural es menor a dos hectáreas de terreno, correspondiendo a un total de 1.674 m² de suelo con Capacidad de Uso II, de las cuales aproximadamente 1.470 m² serán utilizados para obras permanentes y 204,36 m² por edificaciones temporales (instalaciones de faenas). Es importante señalar, que la capa vegetal retirada será reutilizada para tapar las fundaciones de cada aerogenerador y para cubrir la parte superior de los canales para el cableado soterrado. En términos de la capacidad del suelo para sustentar biodiversidad, el uso actual de los mismo en el área de influencia del proyecto muestra que es agrícola, con presencia en ellos de vegetación correspondiente a praderas de uso ganadero.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	El Proyecto no considera la intervención, explotación, extracción o alteración de la flora y fauna clasificada en alguna categoría de conservación, según se establece en el artículo 37 de la Ley N° 19.300. <u>Flora</u> A partir de los resultados de caracterización de Flora del área del Proyecto, se pudo identificar que el paisaje donde se encuentra el área de estudio corresponde a un mosaico en el que dominan principalmente parches de bosque nativo con diferentes subtipos forestales, mezclados con praderas con fines ganaderos y agrícolas, y pequeñas áreas con matorral producto de la explotación del bosque nativo. En base a los antecedentes entregados en el informe de flora, se concluye que el proyecto a realizar no presenta efectos adversos significativos sobre la calidad y cantidad de los recursos naturales renovables. Esto es en base a lo señalado en el artículo 6 del Título II del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (D.S. N°40/2012). En Adenda se complementa la línea base de flora y

	vegetación. Se genera y anexa una nueva cartografía a mayor escala (1:3.000), y cambios en la simbología para contrastar la diferencia de subtipos forestales (ver Anexo II, Línea de Base, Plano UHV). <u>Fauna</u> A partir de los datos obtenidos durante el levantamiento de terreno, se pudo definir 3 tipos principales de hábitat disponibles para la fauna: Bosque Nativo, Praderas y Matorral. Cabe señalar que en los remanentes de bosque nativo revisten una importancia ecológica debido a que pueden albergar especies como aves, reptiles y mamíferos. Las aves son el grupo de mayor riqueza, correspondiente en mayor registro las pertenecientes al orden Passeriformes. Todas las especies registradas en terreno se caracterizan por presentar una amplia capacidad de desplazamiento, por lo cual no se serán afectadas por el proyecto. De las especies que vuelan en bandada, se identificó al Loro Choroy, el cual se caracteriza por volar en grupos dado principalmente por su comportamiento social (Couve et al 2016). Las alturas de vuelo de las especies son en general inferiores a los 60 metros, que corresponde a una altura sin presencia de aspas del aerogenerador. Sin embargo, la especie de ave que supera esa altura es el Jote Cabeza Negra, el cual utiliza las corrientes aéreas para planear a gran altura (Couve et al. 2016). Debido al riesgo potencial de impacto que esta ave presenta, se debe realizar la remoción de carcasas de animales muertos, evitando la concentración de aves carroñeras, disminuyendo la posibilidad de colisión en los aerogeneradores. La clase correspondiente a los mamíferos (Clase Mammalia), solo se registró en el área de estudio la presencia de ganado doméstico (Vaca), por lo cual no se encuentran clasificadas. De los reptiles encontrados en el área de estudio, se logró identificar a las especies <i>Liolaemus pictus</i>. Esta especie se distribuye desde la región del Biobío hasta la región de Aysén, habitando tanto en árboles, como en rocas o en el suelo. Esta especie es omnívora, consumiendo mayoritariamente insectos, vegetales (Demangel 2016) y en algunos casos alimentándose de otras especies de <i>Liolaemus</i> (Álvarez & Zelada 2014). Se encuentra catalogada como Preocupación Menor, según el D.S. N°19/2012 del ministerio del Medio Ambiente. Como estas especies presentan una baja movilidad, ante cualquier intervención de su hábitat, se sugiere remover los posibles lugares (e.g. maderas, piedras, etc.) antes de pasar maquinarias o realizar trabajos en la zona. La Clase Amphibia se registró la vocalización de <i>Batrachyla leptopus</i>, la cual se encuentra clasificada como Preocupación Menor según el D.S. N°42/2011 del Ministerio del Medio ambiente. El hábitat de esta especie se encuentra en el bosque aledaño al sitio de instalación de los aerogeneradores, por lo cual se debe restringir el ingreso a puntos sensibles de hogar de la especie anteriormente señalada. Del mismo modo, al pasar maquinarias, se debe revisar y remover posibles lugares de hábitat de la especie (ej. troncos y piedras) que se encuentren presentes en el camino. En este caso, al observar presencia de la especie, se debe establecer una relocalización en el mismo sector, en ambientes similares y en lugares que no se verán afectados por el proyecto. Respecto de los resultados obtenido del estudio realizado de Quirópteros y aves rapaces en época de primavera 2018, se
--	---

	logró identificar una riqueza de siete especies dentro del área de influencia. Tres son aves (rapaces nocturnos), correspondientes a Lechuza (<i>Tyto alba</i>), chuncho (<i>Glaucidium nana</i>) y concón (<i>Strix rufipes</i>). Todas las especies identificadas son nativas del país, una de ellas se encuentra clasificada en categoría de conservación nacional correspondientes a <i>S. rufipes</i> (“Casi Amenazada”, D.S N°16/2016 del MMA). Las especies identificadas son catalogadas con grados de movilidad alta y sólo una de ellas (<i>S. rufipes</i>) es descrita como especialista de hábitat, asociada a sectores de inundación o humedal (bosques <i>S. rufipes</i>). Y cuatro mamíferos quirópteros, correspondientes al murciélago orejudo menor (<i>Histiotus montanus</i>), murciélago colorado (<i>Lasiurus varius</i>), murciélago oreja de ratón del sur (<i>Myotis chiloensis</i>) y murciélago ceniciento (<i>Lasiurus cinereus</i>). Las especies identificadas son nativas del país y dos de ellas se encuentran clasificadas con categoría de conservación nacional, correspondientes al murciélago oreja de ratón del sur (<i>Myotis chiloensis</i>) y al murciélago orejudo menor (<i>Histiotus montanus</i>), catalogados como “Preocupación menor” (D.S. N° 06/2017 MMA). La totalidad de los quirópteros identificados son considerados como especies beneficiosas para las actividades silvoagropecuaria. Dos de los murciélagos identificados se describen con altas movilidades y capacidad de desplazamiento a excepción del <i>Myotis chiloensis</i>, clasificados con movilidad media debido a su envergadura alar y capacidad de vuelo. Por otra parte, una de las especies descritas en el área del proyecto posee características migratorias, correspondiente al murciélago ceniciento (<i>Lasiurus cinereus</i>) (Rodríguez-San Pedro et al., 2016). En virtud de los resultados, se concluye que este proyecto no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de la fauna.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	Dada la baja ocupación de las estructuras que componen el proyecto, la afectación de superficie de suelo es menor y no interfiere mayormente en la componente suelo respecto a su condición de línea de base. Es importante señalar, que el desarrollo de los proyectos eólicos es plenamente compatible con otros usos del suelo como el desarrollo de la agricultura y la ganadería. Adicionalmente, cabe señalar que, al momento de dismantelar las instalaciones del Proyecto, la recuperación del suelo afectado es factible mediante la modificación física de los primeros 50 cm de suelo, sin generar cambios químicos en el sustrato. El proyecto no afectará las condiciones de línea de base de las componentes suelo, agua o aire como se ha señalado anteriormente en los acápite anteriores puesto que no genera efluentes que puedan contaminar estas componentes ambientales. Por lo tanto, el proyecto no generará impactos significativos sobre el suelo, agua o aire.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución	El Proyecto no genera superación de los valores de las concentraciones establecidas en normas secundarias, por cuanto: <u>Residuos líquidos</u>

significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	- Aguas servidas La generación de aguas servidas corresponderá a las aguas provenientes de los servicios higiénicos e instalaciones que se dispondrán para el personal de construcción del Proyecto. Durante el peak de construcción, con un máximo estimado de 45 trabajadores, la producción de aguas servidas será de 4,5 m3/día, con un coeficiente de recuperación de 100%, como peor escenario. La gestión y tratamiento de las aguas servidas de los baños químicos que serán habilitados en los frentes de trabajo estará a cargo de una empresa externa con autorización sanitaria, la que será responsable de retirar estas aguas para su posterior tratamiento fuera de las instalaciones del proyecto. La frecuencia de retiro de estos residuos líquidos se estima en 3 veces a la semana en el periodo de máxima actividad de la construcción. Debido a que no se requerirá de personal de permanente para la operación del Proyecto, no se prevé la generación de aguas servidas. El personal del contratista que trabaje en labores de mantención satisfará sus necesidades de servicios higiénicos y alimentación, fuera de las instalaciones del Proyecto. - Residuos líquidos industriales Se generarán residuos industriales líquidos provenientes del agua de lavado de los camiones de hormigón (mixer). La estimación del caudal será dispuesto en dos piscinas de decantación. Dicho caudal se calcula estimando un momento punta de 90 camiones al día y considerando un caudal promedio de 80 litros de agua de lavado por camión. Lo anterior equivale a un caudal de 7,2 m3 /día. Estas aguas serán enviadas a dos piscinas de decantación. Serán construidas en tierra e impermeabilizadas y revestidas con una lámina de HDPE de 2 mm de espesor. El fondo de la piscina tendrá una inclinación de 2% para permitir la limpieza de los sólidos sedimentados con una pala cargadora, y los desechos generados serán gestionados como RSINP y llevados a un sitio de disposición final autorizado. (Información complementada en Adenda). No se identifica la generación de algún tipo de residuo industrial líquido durante la fase de operación. <u>Residuos sólidos</u> - Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios (RSD) serán manejados en un sistema de dos componentes. El primer componente será el almacenamiento en contenedores primarios en el lugar de generación (frentes de trabajo), en bolsas plásticas dentro de tambores cerrados y posteriormente serán almacenados en el patio de residuos en contenedores secundarios herméticos y cerrados, a la espera de su retiro, transporte y disposición final. Durante la construcción y en su período de máxima producción, la frecuencia de recolección será de 3 veces a la semana. La recolección y disposición final de estos residuos estará a cargo del servicio de recolección municipal o de una empresa externa autorizada, quienes llevarán los residuos a un relleno sanitario u otro sitio de disposición final autorizado. Durante la fase de construcción, estos residuos estarán compuestos principalmente de materia orgánica y en un porcentaje menor de otros componentes como papeles, cartones, plásticos, gomas, vidrios, metales, etc. Se estima una generación de 3,96 m3/mes de residuos sólidos domiciliarios, considerando el máximo de 45 trabajadores en
---	--

	faena durante la fase de construcción. Durante la fase de construcción, no se contempla la generación de residuos sólidos domiciliarios dentro de las instalaciones del Proyecto, dado que no habrá personal permanente. - Residuos sólidos industriales no peligrosos Los residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP) son aquellos desechos inertes que por sus características, formas o volumen no son asimilables a residuos sólidos domiciliarios, pero no presentan las características de peligrosidad definidas en el D.S. N°148/2004 “Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos”. Los RSINP que se producirán durante esta fase, corresponderán principalmente a despuntes de acero y fierro, maderas, chatarra, restos de soldadura, cables, plásticos, carretes, madera de embalaje, etc. Estos residuos serán manejados mediante un sistema de dos componentes. Se estima que durante la fase de construcción se generará un total aproximado de 293,38 toneladas de RSINP, durante los 6 meses de faena. Por último, los excedentes de excavaciones se calculan en 4 m3, los cuales serán reutilizados como estabilizador y compactador en la habilitación de caminos, en otras obras de la construcción o simplemente como reparador de suelos agrícolas. Se estima una frecuencia de retiro de RSINP durante la fase de construcción de 1 vez a la semana. Durante la fase de operación del Proyecto, no se identifica la generación de residuos sólidos industriales no peligrosos. - Residuos Peligrosos Los residuos sólidos peligrosos (RESPEL) son aquellos que presentan características de peligrosidad, ya sea por inflamación, reactividad y/o toxicidad crónica o aguda de uno o más de sus componentes, y están definidos y clasificados según los listados del D.S. N° 148/2004 “Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos”. Durante la fase de construcción, se generarán la mayor cantidad de RESPEL del proyecto y corresponderán a restos de aceites y lubricantes, grasas, paños, materiales absorbentes y envases contaminados, entre otros. Cabe destacar que las mantenciones de maquinarias y vehículos se realizarán en las instalaciones de los proveedores, fuera del área del proyecto. Estos residuos serán gestionados mediante un sistema de manejo de dos componentes. El primer componente del sistema de manejo tiene por objetivo el almacenamiento temporal en los puntos de generación. Para este fin se utilizarán contenedores primarios, dispuestos en los frentes de trabajo y otras instalaciones generadoras de estos residuos (oficinas, talleres, etc.). Todos estos contenedores serán herméticos, sellados con tapa, de fácil traslado y tendrán capacidad suficiente para contener el volumen de residuos peligrosos generados en el período de frecuencia de retiro. Posteriormente, los residuos serán trasladados a una bodega de acopio temporal de RESPEL al interior de la instalación de faena durante la construcción. Esta bodega representa el segundo componente del sistema de manejo. Allí, se mantendrán los residuos en contenedores secundarios identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of.2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. 148/2003. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la eliminación de los residuos. La bodega de acopio temporal corresponde a un recinto
--	---

	cerrado y especialmente habilitado, siguiendo los criterios de diseño y las exigencias contenidas en los artículos correspondientes al título IV “Del Almacenamiento” del D.S. N° 148/2004. El manejo de los residuos dentro de la bodega se regularizará mediante la elaboración de fichas de ingreso y egreso de residuos para mantener un control periódico de los residuos peligrosos. La frecuencia de retiro de RESPEL no superará los 6 meses. La generación estimada de RESPEL durante la fase de construcción corresponde a 0,09 t. Durante la fase de operación los residuos peligrosos a generar por el Proyecto corresponderán al recambio de aceites eléctricos y mecánicos de aerogeneradores y su correspondiente transformador interior, durante las labores de mantención del Proyecto. El servicio de mantención será contratado a una empresa externa la cual también será la responsable del manejo, gestión y disposición final de estos residuos. Esta empresa será debidamente acreditada y autorizada para estos efectos por la autoridad competente. Se estima que la generación de residuos peligrosos durante la operación del proyecto es de 204,2 kg/año. Según lo establecido en el artículo 25 del DS N° 148/2004, al no generar una cantidad superior a 12 toneladas de RESPEL, no se hace necesario la presentación de un plan de manejo de residuos peligrosos a la autoridad sanitaria durante la fase de operación del Proyecto.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo IV Informe de ruido de la presente DIA, el informe incorporó un estudio para receptores asociados a fauna, con la misma situación de “peor condición”, empleando niveles de presión sonora lineales, tal como la reglamentación lo establece. De esta manera se puede apreciar en las Figuras 30 y 31 de la DIA, los niveles máximos proyectados en las fases de construcción y operación del proyecto eólico son inferiores en más de 30 dB al límite asociado al informe técnico EPA, de 85 dB(Z). En base a lo anterior, es posible concluir que la alteración del entorno sonoro no es significativa para la fauna nativa presente en el área del Proyecto.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Para la construcción del Proyecto, se habilitará un espacio para el acopio de materiales peligrosos (dentro de la bodega común), donde se almacenarán los insumos peligrosos necesarios. Las características de esta bodega cumplirán con el D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas. Se mantendrá en obra, un registro del ingreso de productos químicos y/o sustancias peligrosas, para control interno y en caso de ser requerido por la autoridad con competencias. Una vez utilizado el producto químico, su residuo o envase, será manejado de acuerdo con las exigencias del D.S N° 148/2003 y enviado a bodega de residuos peligrosos del proyecto, para finalmente ser enviado a sitio de disposición final autorizado. - Combustibles y lubricantes Para el abastecimiento de combustibles y lubricantes, se hará un convenio con la estación de combustible cercana a la obra. Se exigirá que los contratistas que proporcionen este insumo cumplan con las disposiciones del D.S. 160/2009 del Ministerio de Economía el cual estipula requisitos para seguridad y manipulación de combustibles. No habrá

	estanque de combustibles en faena. Se estima un consumo promedio de 10 m3 de combustible al mes durante la fase de construcción. El principal insumo para la operación del sistema son los aceites lubricantes. Se estima el requerimiento de 0,204 t/año de aceites mecánicos para la mantención de los aerogeneradores.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	Las obras y acciones del Proyecto no consideran intervenir ningún cuerpo de aguas subterráneas. En Adenda se señala en el “Informe de Ingeniería Geotécnica” (Anexo III, Informes técnicos, Informes Geotécnicos) presenta estratigrafías detalladas del suelo de acuerdo con la ejecución de tres calicatas realizadas en junio de 2019, alcanzando profundidades de hasta 6 metros de profundidad. Se registró la ubicación del nivel freático en cada una de ellas, observando el valor mínimo a 3,1 metros de profundidad. Es importante destacar que las mediciones fueron realizadas en época invernal, de donde se desprende que cualquier otra medición de nivel freático debiera entregar una ubicación más profunda de este, o al menos similar a las registradas en este estudio. El informe indica la necesidad de utilizar dados de fundación con un nivel de empotramiento mínimo de 4 m de profundidad. Se considerarán espesores de 2,5 m de las fundaciones, y adicionalmente una capa de espesor de 1 m de mejoramiento de suelo, lo que se traduce en profundidades de 7,5 metros aproximadamente. Además, y con el fin de evitar la posible afectación de las aguas subterráneas, se considerará la impermeabilización mediante geotextil entre el sello de excavación y el relleno de mejoramiento. También, se considerará ubicar el material excavado, así como los materiales de construcción en lugar impermeabilizado en superficie, para aislar el contacto con el terreno natural y así evitar cualquier derrame o percolación desde el material excavado que pudiera ocurrir. En Adenda Complementaria se indica que, con el fin de evitar los efectos sobre la calidad y cantidad de las aguas subterráneas durante la fase de construcción, el acuífero existente será deprimido temporalmente con el uso de bombas mientras dure el proceso de construcción de las fundaciones de los aerogeneradores, procurando que el nivel freático alcanzado en la zona de las excavaciones sea inferior a la profundidad máxima de éstas. El agua extraída será devuelta al acuífero mediante zanjas de infiltración a construir a unos 15 o 20 metros de distancia desde el lugar de excavación, considerando para ello una sección de 1,5 m de profundidad y 1 m de ancho, y un relleno de bolones de diámetro 10 cm, según se presenta en la siguiente figura. Una vez finalizada la construcción de las fundaciones, y rellenada y compactada la excavación, se procederá a dejar de extraer agua permitiendo así que el nivel freático retorne a la normalidad. Además, se removerán los bolones de las zanjas de infiltración para finalmente rellenarlas con material excavado y dejar las condiciones del terreno similares a su estado previo. El Proyecto no considera la explotación de recursos hídricos, por lo que no se generaran fluctuaciones de nivel.

	En el área de influencia del Proyecto no hay presencia de vegas o bofedales, por lo que no hay posibilidad de generar intervención sobre ellos. En el área de influencia del Proyecto no hay presencia de áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas, por lo que no hay posibilidad de generar intervención sobre ellos. En el área de influencia del Proyecto no hay presencia de Glaciares, por lo que no hay posibilidad de generar intervención en su superficie o volumen.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional. Sobre la base de los antecedentes presentados, se concluye que el proyecto no generará ni presentará efectos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

Tabla 5.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	En lo que respecta a los Grupos Humanos localizados en el Área de Influencia, y como se dejó constancia en las líneas bases del proyecto, se considera lo siguiente: En Adenda se amplió información indicando que el proyecto se emplaza dentro de los predios Rol 1191-43 y 1212-15, terreno particular y distante de los predios indígenas identificados en el levantamiento de información. Durante la etapa de construcción y operación no se verá intervenida infraestructura presente y utilizada por los grupos humanos que residen en dicho predio o aledaños a este. Los principales recursos naturales que utiliza la familia residente son las praderas para la crianza de ganado. Cabe mencionar que los recursos que ahí se encuentran son de uso exclusivo del grupo familiar que reside en el predio y no es utilizado por familias indígenas en el área de influencia. Las emisiones y actividades generadas por el proyecto en su etapa de construcción y operación no inciden en tierras de carácter indígena ni en los recursos naturales que se encuentran en los predios ya que estos se encuentran distantes de las obras y actividades del proyecto, el más cercano se localiza a 1,8 km del proyecto, esta Información es complementada en Adenda Complementaria.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Respecto a los Grupos Humanos pertenecientes o cercanos al área de influencia se puede apreciar lo siguiente: En Adenda se amplía la información presentada en la DIA con lo que sigue: El proyecto se emplaza dentro de los predios Rol 1191-43 y 1212-15 perteneciente a terreno particular. Las obras, partes o acciones del proyecto no intervienen rutas ni caminos existentes. Durante la etapa de construcción el traslado de las piezas de los aerogeneradores se realizará por la ruta 5 siendo esta apta

	para el transporte de carga sobredimensionada, además el titular coordinará con Carabineros cuando transiten los camiones. Por lo tanto, el proyecto no interviene caminos y el traslado de las piezas se realizará en ruta que se encuentra en condiciones adecuadas para el transporte de las estructuras. Respecto al desplazamiento de los grupos familiares indígenas en el predio para el desarrollo de sus actividades cotidianas, las actividades del proyecto se encuentran distante a los predios, de tal manera que las labores que ahí se realicen no se verán interrumpidas. En cuanto a la emisión de ruido, el área de influencia del presente informe alcanza predios indígenas, pero estos no se verán afectados en la etapa de construcción y operación ya que estos se ubican distante de los receptores de ruido más sensibles, los cuales no superan los límites del D.S N° 38/11 del MMA y por ende las viviendas que se encuentran posterior a los receptores tienen una menor presión sonora. De la misma, se puede afirmar que el efecto del parpadeo de los aerogeneradores no incide en los GHPPI identificados. Información complementada en Adenda Complementaria.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	En Adenda se amplía la información: El proyecto se emplaza dentro de los predios Rol 1191-43 y 1212-15 correspondiente a terreno particular donde no existe infraestructura básica, equipamiento o servicio básico ya que es de carácter residencial y productivo por la familia que reside en los predios. De la misma manera, no se verá intervenida infraestructura utilizada por los grupos indígenas. Las actividades del proyecto en su etapa de construcción y operación no intervienen ni incide en esas zonas, por lo cual las familias pueden acceder a estos espacios libremente. En cuanto a la emisión de ruido, el área de influencia del proyecto incluye infraestructura básica, pero estos no se verán afectados en la etapa de construcción y operación ya que estos se ubican distante de los receptores de ruido más sensibles, los cuales no superan los límites del D.S N° 38/11 del MMA y por ende toda infraestructura que se encuentran aún más alejadas tienen una menor presión sonora. Respecto al efecto sombra generado por el movimiento de los aerogeneradores en Adenda Complementa se rectifica el área de afectación por efecto shadow flicker presentada en la imagen presentada en la figura 52 de la Adenda. El área rectificada y presentada en esta Adenda complementaria corresponde a la modelación “caso real”, la cual admite la posibilidad de introducir dos parámetros estadísticos adicional a las variables utilizadas para el análisis del diseño y planificación de proyectos eólicos mediante el software WindPRO 3.1. El detalle de estos antecedentes metodológicos puede revisarse en el cuerpo de la Adenda del proyecto, donde se precisan estos y otros aspectos metodológicos y resultados de la modelación shadow flicker. Como resultado de la modelación de “caso-real”, se indica que las viviendas cercanas al proyecto no se verán expuestas al efecto sombra dentro del umbral de 30 horas por año y 30 minutos por día. Concluyéndose que no interviene el acceso ni la calidad de la infraestructura presente y utilizada por los GHPPI. Información complementada en Adenda Complementaria.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones,	En Adenda se amplía la información con: El proyecto se emplaza dentro de los predios Rol 1191-43 y 1212-15 correspondiente a terreno particular utilizado por el

cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo. Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	grupo familiar que reside en él para uso residencial y para el desarrollo productivo. En el predio no se realizan actividades de carácter cultural, espiritual o ceremonial por el grupo familiar ni por las familias indígenas identificadas en el área de influencia. Respecto a la práctica de manifestaciones culturales propias del acervo indígena, sólo se tiene conocimiento de un grupo familiar indígena, el cual indica que no realiza ni participa de celebraciones tradicionales propias del patrimonio cultural. En cuanto a los demás grupos familiares las obras y la operación de este no debería afectar las actividades debido a la ubicación de los aerogeneradores en relación a los predios. Situación que se amplía en Anexo 1 de Adenda Complementaria. En relación al informe de emisión de ruido, este identifica un área de influencia donde se superpone infraestructura comunitaria, de acuerdo a los resultados, estas no se verán afectados en la etapa de construcción y operación ya que estos se ubican distante de los receptores de ruido más sensibles. De lo anterior se puede inferir que la generación de emisión de ruido proveniente del proyecto no afectará a las actividades que se desarrollen en estos espacios. Referente al efecto sombra producido por el movimiento de los aerogeneradores, en Adenda Complementa se rectifica el área de afectación por efecto shadow flicker presentada en la imagen presentada en la figura 52 de la Adenda. El área rectificada y presentada en esta Adenda complementaria corresponde a la modelación “caso real”, la cual admite la posibilidad de introducir dos parámetros estadísticos adicional a las variables utilizadas para el análisis del diseño y planificación de proyectos eólicos mediante el software WindPRO 3.1. El detalle de estos antecedentes metodológicos se puede revisar en el cuerpo de la Adenda del proyecto, donde se precisan estos y otros aspectos metodológicos y resultados de la modelación shadow flicker. Como resultado de la modelación de “caso-real”, se indica que las viviendas cercanas al proyecto no se verán expuestas al efecto sombra dentro del umbral de 30 horas por año y 30 minutos por día. Concluyéndose que esta emisión no interviene predios donde residen los GHPPI permitiendo que estos puedan realizar ejercicios o prácticas culturales y sociales en sus predios. (Anexo IV. Informes Técnicos, Adenda y Adenda Complementaria).
--	--

Tabla 5.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas	En Adenda se amplía la información: En cuanto a población protegida por leyes especiales, el RSEIA establece evaluar su afectación en consideración a la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan. Respecto a la magnitud, la etapa de

habitan. Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	construcción y operación se realizará en dos predios particulares sin intervención de predios indígenas, el traslado de los materiales se realizará por la ruta 5 Sur con capacidad para el transporte de carga sobredimensionada por lo cual el acceso a los servicios y uso de la ruta no se verán afectadas. En cuanto a la extensión, como se menciona anteriormente, el proyecto no interviene predios indígenas ubicados en el área de influencia, el predio más cercano se ubica a 1,7 km del proyecto, correspondiente al predio indígena por compra. En Adenda tabla 37 se indican las distancias de los predios indígenas con las obras del proyecto. Además, se presenta mapa con la misma información (38 la 42 de la Adenda). Además, en Adenda el proyecto, sus obras, partes y acciones se emplazan en el sector Colonia Belbén en la Ruta 5 Sur, en la comuna de Ancud, provincia de Chiloé, Región de Los Lagos. Este sector no se encuentra considerado como área protegida ni sitios prioritarios para la conservación, de la misma manera en los dos predios no se identifican recursos protegidos. De acuerdo a información oficial de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), dentro del área de influencia determinada para el proyecto no se georreferencia comunidad indígena formalmente constituida de acuerdo a lo establecido en la Ley 19.253. La comunidad más cercana identificada y georreferenciada por CONADI es la comunidad indígena Raguin Teleufu de Puntra ubicada en la localidad de Puntra. Sin embargo, durante la campaña en terreno se traslada a ubicación referida por CONADI y se mantuvo contacto con vecinos y con dirigente de la Junta de Vecinos N°33 de Puntra Estación indicando que en el sector no existe ninguna comunidad indígena, sólo la organización territorial mencionada. En el levantamiento de información de la presente Adenda se identifican 5 predios indígenas y 20 grupos familiares. Es bajo este contexto que, en materia de magnitud del proyecto, es decir, la dimensión de impacto que puede generar en la población, se establece que, a pesar de los aspectos como rutas de traslados -específicamente la Longitudinal Sur perteneciente al AI-, el acceso a los distintos servicios de bienestar social - tanto salud como educación- son trascendentales en la cotidianidad de los sistemas de vida de la población protegida; se sostiene que el proyecto no generará afectación ni reasentamiento de esta población debido a que el proyecto se desarrollará en dos predios particulares sin intervenir espacios y territorios de grupos humanos indígenas; el acceso a servicios de bienestar social se realiza a través de la ruta Longitudinal Sur la cual no se ve interrumpida por obras de construcción ni operación del proyecto; las actividades económicas de los grupos familiares indígenas no se verán interrumpidas ya que los aerogeneradores se instalarán en espacios ajenos al desarrollo de esas prácticas. En lo que respecta a la extensión del proyecto se puede señalar que el proyecto en sí se compone por un predio de 245 ha, emplazado en el sector Colonia Belbén, comuna de Ancud. Se inserta dentro de dos predios de propiedad de Rol 1191-43 y 1212-15. Lugar donde no se realizan actividades ni celebraciones propias del patrimonio indígena, por último, en relación a la duración del proyecto, y según se desprende en la DIA desarrollada para este proyecto, la etapa de
--	---

	construcción tendrá una duración aproximada de 6 meses y con un diseño de operación de un mínimo de 30 años. En Adenda se amplió la información, que fue contrarrestada en las campañas en terreno realizadas tanto para la elaboración de la Línea Base como para la elaboración de la ADENDA. Donde se pudo concluir Sobre la base del análisis, el área donde se emplazará el proyecto, incluyendo sus obras y acciones asociadas, en cualquiera de sus fases, no se localiza próximo a población, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectadas, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar. Dicha información es complementada en Adenda Complementaria.
--	--

Tabla 5.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El paisaje donde se encuentra el área de estudio corresponde a un mosaico en el que domina principalmente bosque nativo con diferentes subtipos forestales, mezclados con praderas con fines ganaderos y agrícolas, y pequeñas áreas con matorral producto de la explotación del bosque nativo. El relieve cumple un rol secundario como agente en el paisaje, esto se debe principalmente a que nos encontramos en una zona de suaves lomajes y extensas llanuras, donde generalmente no se supera el 10% de pendiente. En relación a los resultados de la evaluación de paisaje y en especial, los referidos a la caracterización de su tipo, visibilidad y calidad, se encuentran fuertemente moderados por: - Las características biofísicas, estructurales y estéticas del paisaje, las cuales determinan que posea una categoría de calidad visual Media, resultado que se explica por la baja cobertura natural del proyecto. - Las condiciones de visualización de los potenciales observadores, las cuales están reguladas por el medio natural circundante, el cual en general no presenta obstáculos visuales, la localización del Proyecto y condiciones atmosféricas, así como también la posición del observador. La predicción y evaluación de impacto, centrada en las Unidades de Paisaje afectadas por el Proyecto, “Matorral-Pradera” (de forma directa) y “Bosques” (por consecuencia), dio como resultado impactos de carácter no significativos. Si bien, existe un aumento de la artificialidad y de la obstrucción visual ocasionada, principalmente, a la vegetación donde se emplazará el proyecto, estos no generarán un cambio radical en la configuración del paisaje debido a la infraestructura ya existente en el área, como lo son la carretera 5 Sur.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Las líneas de alta tensión y las subestaciones eléctricas, que se seguirán interviniendo con el ensanche de la ruta 5, el aumento de líneas de alta tensión (Isla de Chiloé) como lo prevé el plan de desarrollo eléctrico. Esta artificialidad no incide desde todos los ángulos de observación. Por otro lado, los elementos biofísicos que le otorgan valor paisajístico al

	área de emplazamiento del proyecto se encuentran representados a lo largo de toda la zona. En resumen, se puede señalar que el proyecto no generará alteración significativa, en términos de magnitud o duración de la obstrucción de la visibilidad una zona con valor paisajístico. De acuerdo con lo anterior, se puede señalar que el proyecto no generará o presentará alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de la zona de emplazamiento del proyecto.
--	---

Tabla 5.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	Como resultado de la prospección arqueológica del polígono del Proyecto, fue posible prospectar un 83% del área donde se proyecta la instalación de los 3 aerogeneradores, las plataformas para las grúas, el trazado de la LAT subterránea y los caminos de acceso y servicios, representado por un área total cubierta de 2 ha aproximadamente. La prospección pedestre se realizó a través de una transecta continua que cubrió el área, el principal obstáculo que impidió el recorrido del 100% del trazado fue la densa vegetación nativa acotada en sectores puntuales. De acuerdo a los datos relevados en terreno, realizado el día 22 de enero de 2019, en el marco del Proyecto Instalación de 3 aerogeneradores en Sector Colonia Belbén, no fueron registradas evidencias patrimoniales protegidas por ley. No obstante, debido a las limitadas condiciones de visibilidad del área se recomienda la presencia de un arqueólogo o licenciado en arqueología durante las actividades de escarpe o remoción de sedimento. Ante la eventual aparición de restos arqueológicos y/o paleontológicos no previstos durante la ejecución de las obras, se deberá dar aviso a las autoridades competentes, procediendo según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales y los artículos 20° y 23° del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. Además de lo anterior es importante señalar que se realizó el estudio de sombras, el cual se encuentra en el Anexo IV Informe estudio de sombras “Shadow Flicker”, que da como resultado la no afectación significativa tanto al recurso natural como a la población cercana al proyecto. Para mayor detalle Anexo III, Línea de base Patrimonio Cultural. En Adenda se amplía información el titular acoge como compromiso ambiental voluntario que, al momento de comenzar con las obras de escarpe o remoción de sedimento, se contará con la presencia de un arqueólogo o licenciado en arqueología. Es necesario señalar que, durante las actividades de calicatas se contó con la presencia de un Arqueólogo, para más información Anexo III, Informes Técnicos, Informes

	Geotécnicos, Informe Monitoreo Arqueología Colonia Belbén.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	No se considera, debido a que el proyecto no se emplaza en un área en que existan este tipo de elementos patrimoniales culturales. Detalles Anexo III, Línea de base Patrimonio Cultural.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	Referente a la dificultad o impedimento para el ejercicio o manifestaciones tradicionales, culturales o de intereses comunitarios que los Grupos Humanos pertenecientes y cercanos al AI puedan poseer, se desprende lo siguiente: De acuerdo a lo identificado en terreno y presentado en la Línea de Base del componente Medio Humano, ha sido posible detectar la existencia de dos infraestructuras religiosas dentro del AI, la Iglesia “Nuestra Señora de Lourdes”, la cual a su vez contiene la presencia de una Gruta y de un cementerio en su parte trasera; y la “Iglesia Evangélica Pentecostal de la Comunión de los Santos”. Para la etapa de construcción se ha podido descartar que el proyecto pueda generar dificultad o impedimento para el normal ejercicio de manifestaciones o celebraciones ligadas a ella. El proyecto contemplará sus propios accesos a las obras, por lo que el acceso a esta Iglesia no se verá interrumpida. A su vez, cabe resaltar que, según el informe de ruido, presentado en el Anexo IV, los indicadores señalados en cada uno de los puntos de recepción se encuentran bajo el mínimo permitido por la normativa ambiental, por lo cual no se generará afectación en este sentido. De esta forma, se puede indicar que no existen condiciones de la etapa de construcción que supongan afectación significativa sobre el acceso, el sitio o manifestación del uso simbólico o ceremonial que se hagan en las infraestructuras anteriormente señaladas. Respecto a la etapa de operación, se puede estipular que los efectos de la operación del proyecto no suponen afectación significativa sobre el uso de todos los sitios de valor antropológico identificados. A su vez, se da cuenta que las celebraciones religiosas o culturales desarrolladas en el Área de Influencia no se realizan de manera extraordinaria lo que permite que exista normalización en el desplazamiento de la Ruta Longitudinal, Además, y según se señala en el informe de ruido presentado en el anexo IV, las emisiones de ruidos considerados para cada uno de los receptores están muy por debajo del mínimo permitido por la normativa ambiental. De esta forma, puede descartarse la afectación significativa que genere dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitario, como parte de la etapa de operación del proyecto. Con respecto a Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas reconocidos en el AI, y de acuerdo a información secundaria y fuentes oficiales de CONADI, no se identifican comunidades indígenas, asociaciones indígenas y sitios de significación cultural propio del patrimonio indígena. Sin embargo, la información obtenida en terreno permite identificar dos grupos humanos pertenecientes de pueblo

	originario, ubicado en el sector de Degañ y Puente Puntra, comuna de Ancud. Con relación a aquello, es posible descartar afectación por generaciones de emisiones, como ruido o material particulado de las actividades de construcción, en virtud de la distancia entre la fuente emisora y el lugar donde los grupos familiares anteriormente señalados se encuentran localizados, aproximadamente 1,3 km entre sus viviendas y los límites del área considerado para el proyecto. Cabe señalar que, como medida para emisiones de material particulado, se humectarán los caminos no pavimentados con un camión aljibe, con una frecuencia de 1 vez al día durante los días sin precipitaciones, durante el tiempo que dure la fase de construcción (6 meses estimados). A su vez, es necesario señalar que estos grupos pertenecientes a población protegida no realizan prácticas y manifestaciones propias de la cultura indígena. Así, se puede establecer que la construcción del proyecto no genera afectación en las condiciones para desarrollar el normal ejercicio de manifestaciones tanto de caracteres culturales, tradicionales y/o comunitarios. En relación a la operación del proyecto, puede dictarse el mismo criterio anteriormente señalado; como no se reconocen ejercicios de manifestaciones de carácter cultural, tradicional o comunitario por parte de los grupos humanos pertenecientes a población indígena, y considerando además que el proyecto no tiene intervención en ninguna medida con ellos (el GHPPI más se cercano se encuentra a más de 1,3 km de distancia), esta etapa no genera afectación en el desarrollo de ejercicios tanto de caracteres culturales, tradicionales y/o comunitarios. En base a lo anterior, se concluye que el proyecto no generará o presentará alteraciones de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y en general, pertenecientes al patrimonio cultural.
--	--

6°. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

Tabla 6.1.1 Permiso para la construcción, reparación, 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, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Zona de acopio de residuos ubicada en la instalación de faena.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	Seremi de Salud Región de Los Lagos en Ord. N° 75 del 14/05/2019 realiza observaciones a la DIA. Seremi de Salud Región de Los lagos en Ord. N° 183 del 11/09/2019 se manifiesta conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales presentados.

Tabla 6.1.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. El permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de Residuos Peligrosos (RESPEL)
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	Seremi de Salud Región de Los Lagos en Ord. N° 75 del 14/05/2019 realiza observaciones a la DIA. Seremi de Salud Región de Los Lagos en Ord. N° 183 del 11/09/2019 se manifiesta conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales presentados.

Tabla 6.1.3 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA																											
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción																										
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción de fundaciones, instalación de faenas En Adenda Complementaria se aclara las dimensiones de las superficies: La superficie asociada a las instalaciones son las siguientes: Superficies asociadas a las obras: <table><tr><td>Superficies afectas a IFC</td><td>m2</td></tr><tr><td colspan="2">Obras Permanentes</td></tr><tr><td>Área fundación WKA01</td><td>490</td></tr><tr><td>Área fundación WKA02</td><td>490</td></tr><tr><td>Área fundación WKA03</td><td>490</td></tr><tr><td>Subtotal obras permanentes</td><td>1.470</td></tr><tr><td colspan="2">Obras Temporales</td></tr><tr><td>Oficinas</td><td>56,64</td></tr><tr><td>Espacios comunes</td><td>54,77</td></tr><tr><td>Zonas de residuos y acopio de material</td><td>90,80</td></tr><tr><td>Otros</td><td>2,15</td></tr><tr><td>Subtotal obras temporales</td><td>204,36</td></tr><tr><td>Total, Superficies Afecta a PAS 160</td><td>1.674,36</td></tr></table> El Titular indica que la capa vegetal retirada será reutilizada para tapar las fundaciones de cada aerogenerador y para cubrir la parte superior de los canales para el cableado soterrado	Superficies afectas a IFC	m2	Obras Permanentes		Área fundación WKA01	490	Área fundación WKA02	490	Área fundación WKA03	490	Subtotal obras permanentes	1.470	Obras Temporales		Oficinas	56,64	Espacios comunes	54,77	Zonas de residuos y acopio de material	90,80	Otros	2,15	Subtotal obras temporales	204,36	Total, Superficies Afecta a PAS 160	1.674,36
Superficies afectas a IFC	m2																										
Obras Permanentes																											
Área fundación WKA01	490																										
Área fundación WKA02	490																										
Área fundación WKA03	490																										
Subtotal obras permanentes	1.470																										
Obras Temporales																											
Oficinas	56,64																										
Espacios comunes	54,77																										
Zonas de residuos y acopio de material	90,80																										
Otros	2,15																										
Subtotal obras temporales	204,36																										
Total, Superficies Afecta a PAS 160	1.674,36																										
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso suelo																										
Pronunciamiento del órgano competente	SAG Región de Los Lagos realiza observaciones a la DIA en Ord. N° 446 del 13/05/2019. SAG Región de Los Lagos realiza observaciones a la Adenda en Ord. N° 3001 del 10/09/2019. SAG Región de Los Lagos se manifiesta con observaciones sobre el permiso en Adenda Complementaria.																										

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145208867>

	Sobre lo anterior, el Servicio de Evaluación Ambiental Región de Los Lagos señala que, el Titular ha acompañado los antecedentes técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento, que son los especificados en el artículo 160 de RSEIA, literal b). En cuanto al cumplimiento de los requisitos para su otorgamiento, el inciso segundo del artículo 160 de RSEIA señala que éste consiste en “no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo”. Sobre esta última condición, evidentemente cualquier construcción industrial que se desarrolle en área no intervenidas, como es el caso, provocará pérdida o degradación del recurso natural suelo, al menos, en el área que ocupará la edificación. Por lo tanto, el proyecto supone la existencia de una pérdida o degradación del recurso cuando se ejecute alguna de las actividades previstas en el artículo 160 y que requieren IFC. Conforme a los antecedentes presentados en la DIA y sus Adendas, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos estima que el proyecto entrega la información con los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento de este Permiso. La Comisión de Evaluación señala que el proyecto cumple los requisitos de carácter ambiental para el otorgamiento del permiso.
--	--

7°. Que, de acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:

Tabla 7.1 Norma Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones. Ley N° 19.300/1994	
Componente/materia:	Esta Ley regula el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental. Crea el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, SEIA; así como también contempla el procedimiento para generar normas de calidad ambiental, dictar normas de emisión, declarar zonas saturadas o latentes, y elaborar planes de descontaminación o prevención. El artículo 3 dispone que el que culposa o dolosamente cause daño ambiental deberá responder por el mismo. De manera más específica, establece en su artículo 8 que los proyectos o actividades señalados en su artículo 10, sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental. A su vez, el referido artículo 10 señala que los proyectos o actividades que enumera y que son susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, son los que se enuncian entre las letras (a) a la (r), los cuales deberán someterse al SEIA. Si los proyectos o actividades enumerados en el artículo 10 generan o presentan, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 11, a lo menos uno de los efectos, características o circunstancias señalados en éste, deberán efectuar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA). En caso contrario, y si no reúnen ninguna de las características del artículo 11, sólo deberán presentar una Declaración de Impacto Ambiental (DIA).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Todas las fases del Proyecto.

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto que se ingresa al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), a través de la presente Declaración de Impacto Ambiental (DIA), se denomina “Instalación de 3 Aerogeneradores en Sector Colonia Belbén” (en adelante, el Proyecto). Dicho proyecto tiene como objetivo producir e inyectar al Sistema Interconectado Central (SIC) un promedio de 40 GWh anuales de energía renovable no convencional (ERNC), mediante el aprovechamiento de la energía eólica por medio de 3 aerogeneradores con una capacidad total instalada de 16,2 MW.
Forma de cumplimiento	El titular del proyecto se somete al procedimiento de evaluación de impacto ambiental y compromete su apego directo a los términos de la autorización que sea otorgada. El Proyecto se somete a evaluación por cumplir con las siguientes tipologías de ingreso: Letra c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW. Asimismo, el Proyecto se somete al SEIA mediante una DIA, al no verificarse la existencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 que dan origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental, tal como se detalla y concluye en el Capítulo 2 de esta DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las fases: -Presentación de la DIA a la autoridad. -Obtención de la respectiva RCA. -Cumplimiento de las condiciones, exigencias y compromisos establecidos en la RCA
Forma de control y seguimiento	Los antecedentes de la evaluación del Proyecto y las condiciones bajo las cuales se autorizará la ejecución de éste podrán ser revisados por la Autoridad en la plataforma del E-SEIA.

Tabla 7.2 Norma Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental Decreto Supremo N° 40/2012	
Componente/materia	El Reglamento del SEIA, de conformidad a lo dispuesto en la Ley 19.300 y posteriores modificaciones, especifica los proyectos o actividades que tienen por obligación someterse al SEIA antes de su ejecución o modificación. Asimismo, contiene los criterios establecidos en la misma Ley para determinar la pertinencia de presentar un EIA. Particularmente, en su artículo 2° Letra g) señala que por modificación del Proyecto o actividad se entenderá lo siguiente: “Realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad, de modo tal que éste sufra cambios de consideración”. Este Reglamento establece: Criterios para establecer cambios de consideración. Los contenidos mínimos que deberán contener las Declaraciones de Impacto Ambiental. Los contenidos mínimos que deberán contener los Estudios de Impacto Ambiental. El procedimiento Administrativo al que deberán atenerse Los recursos que proceden en contra de la RCA. Los permisos ambientales sectoriales que deben solicitarse en el marco del procedimiento administrativo de evaluación.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto que se ingresa al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), a través de la presente Declaración de Impacto Ambiental (DIA), se denomina “Instalación de 3 Aerogeneradores en Sector Colonia Belbén” (en adelante, el Proyecto). Dicho proyecto tiene como objetivo producir e inyectar al Sistema Interconectado Central (SIC) un promedio de 40 GWh anuales de energía

		renovable no convencional (ERNC), mediante el aprovechamiento de la energía eólica por medio de 3 aerogeneradores con una capacidad total instalada de 16,2 MW.
Forma de cumplimiento	de	El titular del proyecto se somete al procedimiento de evaluación de impacto ambiental y compromete su apego directo a los términos de la autorización que sea otorgada. El Proyecto se somete a evaluación por cumplir con las siguientes tipologías de ingreso del art.3 del Reglamento: Letra c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW. Asimismo, resulta relevante señalar que el Proyecto se somete al SEIA mediante una DIA dada la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 que dan origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental, tal como se detalla y concluye en el Capítulo 2 de esta DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	que	Presentación a tramitación al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) de la presente Declaración de Impacto Ambiental (DIA) para obtener una Resolución de Calificación Ambiental Favorable.
Forma de control y seguimiento	y	Los antecedentes de la evaluación del Proyecto y las condiciones bajo las cuales se autorizará la ejecución de éste podrán ser revisados por la Autoridad en la plataforma del E-SEIA.

Tabla 7.3 Norma Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. Decreto Supremo N° 1/2013		
Componente/materia		El presente Decreto tiene por objeto regular el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, que corresponde a una base de datos accesibles al público, destinada a capturar, recopilar, sistematizar, conservar, analizar y difundir la información sobre emisiones, residuos y transferencia de contaminantes potencialmente dañinos para la salud y el medio ambiente que son emitidos al entorno, generados en actividades industriales o no industriales o transferidos para su valorización.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento		Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica		Generación de residuos y emisiones del proyecto. El Proyecto, en sus fases de construcción y operación, generará emisiones, provenientes de las actividades propias de la fase de construcción del proyecto. Por este motivo, deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en el D.S. N° 138/2005 MINSAL. Junto con lo anterior, habrá generación de residuos líquidos y sólidos, regulados entre otros cuerpos normativos, por el Código Sanitario y el D.S. N° 594/1999 MINSAL.
Forma de cumplimiento	de	Las declaraciones reguladas por estos decretos serán cumplidas por el titular mediante el sistema de Ventanilla Única del RETC
Indicador que acredita su cumplimiento	que	Construcción y operación: - Comprobante de inscripción en sistema de ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que aprueba Norma Básica para aplicación del Reglamento del RETC. - Comprobante de realización de la declaración para el año que corresponda. - Archivo en donde consten los “Certificados de Declaración recepcionada conforme” de la SEREMI de Salud, dependiendo del resultado de la autoridad sanitaria.
Forma de control y seguimiento	y	El sistema de ventanilla única del RETC se encontrará actualizado y podrá ser revisado por la Autoridad para la realización de eventuales fiscalizaciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145208867>

Tabla 7.4 Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquiera naturaleza. Decreto Supremo N° 144/1961	
Componente/materia:	De acuerdo a lo que establece el artículo 1° de este Decreto Supremo, los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligros, daños o molestias al vecindario. El artículo 7°, prohíbe la circulación de vehículos que despidan humo visible a través del tubo de escape. Además, de acuerdo a lo establecido en el artículo 8°, letra a), de la norma en análisis, le corresponderá a la autoridad sanitaria calificar los peligros, daños o molestias que pueda producir todo contaminante que se libere a la atmósfera, cualquiera sea su origen.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las etapas de construcción, operación y cierre del Proyecto, se generarán emisiones de material particulado y gases provenientes de las siguientes actividades y equipos: Etapas de construcción: Excavación, carga y descarga de material, transporte de material en caminos no pavimentados, motor de vehículos y maquinarias. Etapas de operación: Transporte de personal propio y de Contratista encargado de las mantenciones del Proyecto en caminos no pavimentados, motor de vehículos de transporte. Etapas de cierre: Desmantelamiento de instalaciones, circulación de vehículos, carga y descarga de materiales, emanaciones de gases de vehículos y maquinaria pesada
Forma de cumplimiento	Las emisiones de material particulado y gases son menores y distribuidas en una extensión territorial acotada solamente al polígono del Proyecto y al camino de acceso. Adicionalmente, con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, el Titular considera las siguientes medidas: Se exigirá una cobertura a los materiales que son transportados en camiones. Se controlará la velocidad de los vehículos dentro del área de faena. Se habilitarán los caminos interna con bischofita Prohibición de realizar fogatas en faenas. Para el control de emisiones de gases el Proyecto considera las siguientes medidas: Los grupos electrógenos utilizados en la etapa de construcción tendrán sus revisiones técnicas al día, para que se desempeñen de acuerdo con los parámetros del fabricante. Los vehículos livianos, medianos, pesados y maquinaria de combustión interna contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día; lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas a cargo de las faenas de construcción y abandono del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y/o mantenciones
Forma de control y seguimiento	Revisión y registro de cumplimiento de las medidas anteriores por parte del Titular

Tabla 7.5 Norma: Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica Decreto Supremo N° 75/1987	
Componente/materia	Dispone que los vehículos que transporten desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, deberán contar con las características para que ello no ocurra por

	causa alguna. Asimismo, se establece que, en zonas urbanas, el transporte de materiales, escombros, áridos, cemento, yeso, etc., que puedan dispersarse a la atmósfera o escurrir al suelo, deben ser transportadas en camiones y disponer de un recubrimiento total y eficaz con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas – u otro sistema -, que impida la dispersión por el aire de estos materiales
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales durante las fases de construcción y cierre del proyecto
Forma de cumplimiento	Se exigirá que el transporte de dichos materiales por zonas urbanas, tanto en la fase de construcción como de cierre, se efectúe con la sección de carga de los camiones cubierta de lonas, con el fin de impedir la dispersión de polvo y el escurrimiento de materiales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisión técnica al día para los vehículos. Registros de las mantenciones realizadas a los vehículos motorizados livianos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de revisiones técnicas y mantenciones disponibles para ser fiscalizadas por la Autoridad.

Tabla 7.6 Norma: Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica Decreto Supremo N° 138/2005	
Componente/materia	De acuerdo a lo establecido en el artículo 1° de este Decreto, los titulares de fuentes fijas de emisión de contaminantes que se establecen en el presente Decreto deberán entregar a la SEREMI de Salud competente del lugar en que se encuentran ubicadas, los antecedentes necesarios para estimar las emisiones provenientes de cada una de sus fuentes, de acuerdo con las normas que se señalan. El artículo 2° incorpora dentro de los rubros, actividades o tipo de fuentes que están afectas a la obligación de proporcionar dichos antecedentes, a los equipos electrógenos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la etapa de construcción, operación y cierre se utilizarán grupos electrógenos para el suministro eléctrico de la instalación de faena y respaldo en el caso de operación.
Forma de cumplimiento	Revisiones técnicas al día para que se desempeñen de acuerdo a los parámetros del fabricante.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de revisiones técnicas al día y mantención.
Forma de control y seguimiento	Revisión y registro de cumplimiento de las medidas anteriores por parte del Titular.

Tabla 7.7 Norma: Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, elaborada a partir de la Revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Decreto Supremo N° 38/2011	
Componente/materia	El artículo 1° establece que, “el objetivo de la presente norma es proteger la salud de la comunidad mediante el establecimiento de niveles máximos de emisión de ruido generados por las fuentes emisoras de ruido que esta norma regula”.

	Por su parte el artículo 2° agrega que la presente norma de emisión se aplicará en todo el territorio nacional. El artículo 7 establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos del lugar donde se encuentre el receptor. El artículo 9 señala que para zonas rurales se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre: Nivel de ruido de fondo + 10 dB (A). NPC para Zona III de la Tabla I. Este criterio se aplicará tanto para el período diurno como nocturno, de forma separada
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto se emplaza en una zona rural, por lo que le aplica la zonificación rural, que establece que los niveles máximos de presión sonora que debe cumplir corresponden al menor valor entre: a) Nivel de ruido de fondo + 10 dB (A). b) NPC para Zona III de la Tabla I
Forma de cumplimiento	Los resultados de la modelación indican el cumplimiento de esta normativa, no superarán los niveles acústicos establecidos en la presente norma. Para mayor detalle, revisar Anexo IV Informes Técnicos, Informe de Ruido.
Indicador que acredita su cumplimiento	Estudio de ruido, acompañado en Anexo IV Informe de Ruido
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible para fiscalización de la Autoridad copia del Estudio de Ruido

Tabla 7.8 Norma: Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo Decreto Supremo N° 594/1999	
Componente/materia	Residuos y emisiones. En Guía SEIA se establece que solo los artículos 16, 17, 18, 19, 20, 24 inciso segundo, 26 y 42 del DS. N° 594/1999 es normativa de carácter ambiental aplicable a los proyectos y actividades que se someten al SEIA.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	DFL 725/67
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción y operación
Forma de cumplimiento	Cumplimiento de la norma Indicador que acredita su cumplimiento
Indicador que acredita su cumplimiento	Acreditaciones sanitarias respectivas
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones tanto de la Superintendencia del Medio Ambiente como de la Autoridad Sanitaria

Tabla 7.9 Norma: Código Sanitario Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967	
Componente/materia	De acuerdo al artículo 80 de este cuerpo normativo, corresponde a la SEREMI de Salud, autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, así como los medios de transporte de ellas. El artículo 81 establece disposiciones relativas a los vehículos y sistemas de transporte de ciertos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145208867>

	materiales que puedan causar peligro o molestia.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos sólidos asociados a la ejecución del proyecto en su fase de construcción, cuyo almacenamiento, transporte y disposición observará la regulación vigente sobre la materia.
Forma de cumplimiento	Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios (RSD) serán almacenados en contenedores primarios en el lugar de generación (frentes de trabajo), en bolsas plásticas dentro de tambores cerrados y posteriormente serán almacenados en el patio de residuos en contenedores secundarios herméticos y cerrados, a la espera de su retiro, transporte y disposición final. La recolección interna de los RSD estará a cargo del personal de aseo que se encuentre destinado a dichas funciones en cada unidad del Proyecto, los cuales tendrán la función de recolectar las bolsas de residuos y derivarlas a los contenedores secundarios para su almacenamiento temporal en el patio de residuos a la espera de que sean retirados. Las bolsas que contendrán los residuos serán cerradas al momento de ser retiradas desde los contenedores y una bolsa nueva será inmediatamente repuesta en el contenedor vacío. El personal a cargo contará con inducción para el manejo de residuos domiciliarios, conductas de higiene responsable y se le entregarán los implementos de seguridad necesarios para estas labores. Durante la construcción y en su período de máxima producción, la frecuencia de recolección será de 3 veces a la semana. La recolección y disposición final adecuada de estos residuos estará a cargo del servicio de recolección municipal o de una empresa externa autorizada, quienes llevarán los residuos a un relleno sanitario u otro sitio de disposición final autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria de área de acopio temporal de residuos domiciliarios e industriales no peligrosos. Autorización sanitaria de empresa encargada del retiro y disposición final
Forma de Control y Seguimiento	Se mantendrán las autorizaciones sanitarias de lugares de acopio y/o almacenamiento temporal de residuos domiciliarios e industriales no peligrosos y de las empresas encargadas de transporte y disposición final de los residuos disponibles para ser fiscalizados por la Autoridad.

Tabla 7.10 Norma: Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos Decreto Supremo N° 148/2003	
Componente/materia	Establece las condiciones para el manejo, acopio temporal, transporte y disposición final de los residuos peligrosos. En este sentido, el artículo 4° indica obligaciones de identificación y etiquetado. El artículo 6° establece condiciones para el manejo de estos residuos. El artículo 8° indica los requisitos que deben cumplir los contenedores de residuos peligrosos. El artículo 33 establece las condiciones de los sitios que se utilizarán para almacenamiento de residuos peligrosos. El artículo 36 establece disposiciones relativas al transporte de residuos peligrosos. El artículo 43 establece que toda instalación de eliminación de residuos peligrosos deberá contar con un proyecto previamente aprobado por la Autoridad Sanitaria. El artículo 80 establece condiciones que deben cumplir los tenedores de residuos peligrosos, dentro de las que destaca la obligación de someterse al Sistema de Declaración y Seguimiento de tales residuos.

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos peligrosos, asociados a la ejecución del proyecto en sus fases de construcción y operación, cuyo almacenamiento, transporte y disposición observará la regulación vigente sobre la materia
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción. Durante la fase de construcción, se generarán la mayor cantidad de RESPEL del proyecto y corresponderán a restos de aceites y lubricantes, grasas, paños, materiales absorbentes y envases contaminados, entre otros. Cabe destacar que las mantenciones de maquinarias y vehículos se realizarán en las instalaciones de los proveedores, fuera del área del proyecto. Estos residuos serán gestionados mediante un sistema de manejo de dos componentes. El primer componente del sistema de manejo tiene por objetivo el almacenamiento temporal en los puntos de generación. Para este fin se utilizarán contenedores primarios, dispuestos en los frentes de trabajo y otras instalaciones generadoras de estos residuos (oficinas, talleres, etc.). Todos estos contenedores serán herméticos, sellados con tapa, de fácil traslado y tendrán capacidad suficiente para contener el volumen de residuos peligrosos generados en el período de frecuencia de retiro. Posteriormente, los residuos serán trasladados a una bodega de acopio temporal (BAT) de RESPEL al interior de la instalación de faena durante la construcción. Esta bodega representa el segundo componente del sistema de manejo. Allí, se mantendrán los residuos en contenedores secundarios identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of.2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. 148/2003. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la eliminación de los residuos. La BAT corresponde a un recinto cerrado y especialmente habilitado, siguiendo los criterios de diseño y las exigencias contenidas en los artículos correspondientes al título IV “Del Almacenamiento” del D.S. N° 148/2004 y luego retirados por empresa con autorización sanitaria para su disposición final en un relleno de seguridad autorizado, u otro sitio que determine la autoridad competente. El manejo de los residuos dentro de la bodega se regularizará mediante la elaboración de fichas de ingreso y egreso de residuos para mantener un control periódico de los residuos peligrosos. La frecuencia de retiro de RESPEL no superará los 6 meses, y serán informados con 48 horas de anticipación a la SEREMI de Salud del Biobío por medio físico o en formato digital en el Sistema de Declaración Electrónico de Residuos Peligrosos (SIDREP). Fase de Operación. Los RESPEL a generar por el Proyecto en su fase de operación, corresponderán al recambio de aceites eléctricos y mecánicos de aerogeneradores y su correspondiente transformador interior, durante las labores de mantención del Proyecto. El servicio de mantención será contratado a una empresa externa la cual también será la responsable del manejo, gestión y disposición final de estos residuos. Esta empresa será debidamente acreditada y autorizada para estos efectos por la autoridad competente. Se estima que la generación de residuos peligrosos durante la operación del proyecto es de 204,2 kg/año. De acuerdo a lo presentado en la tabla anterior, y según lo establecido en el artículo 25 del DS N° 148/2004, al no generar una cantidad superior a 12 toneladas de RESPEL, no se hace necesario la presentación de un plan de manejo de residuos peligrosos a la autoridad sanitaria durante la fase de operación del Proyecto.

Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos Autorización sanitaria de empresa encargada de realizar el transporte. Autorización sanitaria de la empresa de disposición final de residuos peligrosos
Forma de Control y Seguimiento	Se mantendrán copia de autorizaciones sanitarias disponibles para ser fiscalizadas por la Autoridad

Tabla 7.11 Norma: Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas Decreto Supremo N°43/2016	
Componente/materia	El presente reglamento establece las condiciones de seguridad de las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas. Estas disposiciones regirán preferentemente sobre lo establecido en materias de almacenamiento en el decreto N° 157 de 2005, del Ministerio de Salud, Reglamento de Pesticidas de Uso Sanitario y Doméstico y de lo establecido en el artículo 42 del decreto N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Para efectos de este Reglamento se entiende por sustancias peligrosas a aquellas que puedan significar un riesgo para la salud, la seguridad o el bienestar de los seres humanos y animales y aquellas listadas en la Norma Chilena Oficial N° 382:2013 Sustancias Peligrosas – Clasificación.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento temporal de sustancias peligrosas en dependencias del proyecto, específicamente en bodega de acopio de material durante la instalación de faena.
Forma de cumplimiento	El titular dará cumplimiento al presente cuerpo normativo mediante almacenamiento de sustancias peligrosas en las bodegas correspondientes para sustancias peligrosas
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria por parte de la autoridad
Forma de Control y Seguimiento	Se mantendrá copia de registros disponibles para fiscalización de la Autoridad

Tabla 7.12 Norma: Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y el Fomento al Reciclaje. Ley N° 20.920/2016	
Componente/materia	Las disposiciones de esta Ley tienen por objeto disminuir la generación de residuos y fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización, a través de la instauración del régimen de responsabilidad extendida del productor y otros instrumentos de gestión de residuos, con el fin de proteger la salud de las personas y el medio ambiente. De conformidad a su artículo 4°, todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a tal fin, evitando su eliminación. Para tales efectos, el presente cuerpo normativo mandata al Ministerio del Medio Ambiente a establecer, mediante Decreto Supremo, los instrumentos destinados a prevenir la generación de residuos y/o promover su valoración y establecer metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas (artículo 12°). Asimismo, establece obligaciones específicas para los generadores de residuos, gestores de residuos (peligrosos y no peligrosos), importadores y exportadores de residuos, recolectores de base y consumidores; crea el régimen de responsabilidad extendida del productor y define sus mecanismos de apoyo; determina los sistemas de gestión de residuos;

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145208867>

	instruye un sistema de información a través del Registro de Emisiones Transferencia de Contaminantes a que se refiere el artículo 70 letra p) de la Ley 19.300, y establece un régimen de fiscalización sanción en razón del incumplimiento de estas disposiciones. En lo específico, su artículo 2° transitorio, prescribe que mientras no entren en vigencia los Decretos Supremos que establezcan las metas y otras obligaciones asociadas de cada producto prioritario, el Ministerio podrá requerir a los productores de productos prioritarios señalados en el artículo 10, informar anualmente, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, lo siguiente: a) Cantidad de productos prioritarios comercializados en el país durante el año inmediatamente anterior. b) Actividades de recolección, valorización y eliminación realizadas en igual período, y su costo. c) Cantidad de residuos recolectados, valorizados y eliminados en dicho lapso. d) Indicación de si la gestión para las actividades de recolección y valorización es individual o colectiva.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Ejecución de actividades asociadas a la ejecución del proyecto, en todas sus fases.
Forma de cumplimiento	El Titular observará las disposiciones del presente cuerpo normativo, una vez dictados por la Autoridad competente, los respectivos Reglamentos a los que quedará sujeta su aplicabilidad; principalmente en lo referente a residuos de envases y embalaje. No obstante, y a fin de dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 2° transitorio de esta Ley, se realizará la correspondiente declaración anual mediante el Sistema de Ventanilla Única del RETC. En este sentido: -Se mantendrán activas las claves de acceso al Sistema de Ventanilla Única. -Se mantendrán habilitados los sistemas sectoriales respectivos. Asimismo, el titular se compromete a propender la observancia de lo dispuesto en el artículo 4° del presente cuerpo normativo, en el sentido de considerar como alternativas de manejo de residuos, las acciones que, en el siguiente orden de prioridad, pasan a reproducirse: 1. Prevención; 2. Reutilización; 3. Reciclaje de los mismos o de uno o más de sus componentes y valorización energética de los residuos -sea total o parcial-; y, 4. Eliminación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración anual mediante el Sistema de Ventanilla Única del RETC. Instrucción a trabajadores del proyecto, tanto en la fase de construcción como de operación, de las alternativas de manejo de residuos comprometidas.
Forma de control y seguimiento	Registro de Declaraciones requeridas en artículo 2° transitorio del presente cuerpo normativo, mediante el Sistema de Ventanilla Única del RETC. Registro de capacitaciones realizadas a los trabajadores, sobre las alternativas de manejo de residuos en conformidad al presente cuerpo normativo.

Tabla 7.13 Norma: Ley General de Urbanismo y Construcciones. Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1975	
Componente/materia	Dispone el artículo 55 que se debe solicitar el cambio de uso de suelo en aquellos terrenos de uso agrícola, donde se quiera emplazar obras

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145208867>

	permanentes
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Ejecución de actividades asociadas a la construcción de infraestructura necesaria para la implementación del proyecto
Forma de cumplimiento	Se presentará la solicitud (según formato vigente), antecedentes y documentación necesaria al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) para su tramitación. La presentación de antecedentes comprende acompañar al servicio competente, lo siguiente; -Certificado de Ruralidad de Informaciones previas, emitido por la DOM. -Copia de la inscripción de dominio del predio. Certificado de avalúo extendido por el SII. -Comprobante de pago de tarifa ante el SAG. -Tres originales de planos a escala adecuada, en los que se representen las obras e instalaciones del proyecto de construcción y sus deslindes
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del Permiso Ambiental Sectorial. Artículo 160 Reglamento del SEIA.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible para fiscalización de la Autoridad copia de la obtención del Permiso Ambiental Sectorial. Artículo 160 Reglamento del SEIA.

Tabla 7.14 Norma: Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Decreto Supremo N° 47/1992	
Componente/materia	El artículo 5.8.3 de esta Ordenanza, en relación con las faenas constructivas, establece medidas orientadas a minimizar las emisiones de polvo en toda obra de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición. A su vez el artículo 5.8.5 establece normas relativas al retiro de escombros.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades asociadas a la etapa de construcción.
Forma de cumplimiento	El titular dará cumplimiento al presente cuerpo normativo, adoptando, a lo menos, las siguientes medidas: Humectación de caminos cuando las condiciones climáticas lo ameriten. Establecer límite máximo de velocidad de vehículos. Material particulado asociado a las actividades de excavación y movimiento de tierra, no superará los valores establecidos en el Informe de Emisiones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de humectación de caminos
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles para ser fiscalizados por la Autoridad, los registros de la realización de humectación de caminos.

Tabla 7.15 Norma: Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. Decreto Supremo N° 484/1990.	
Componente/materia	Patrimonio arqueológico y cultural. Dispone normas relativas a la protección de monumentos nacionales y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145208867>

	elementos arqueológicos durante las excavaciones y prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Asimismo, establece la obligación de solicitar permiso y autorización para prospecciones y excavaciones que se realicen en los terrenos públicos o privados, indicándose los requisitos y procedimientos para su obtención.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Ejecución de actividades asociadas a la construcción de infraestructura necesaria para la implementación del proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto considera el movimiento de tierra y excavaciones en los sitios donde se emplazarán los aerogeneradores. En caso de hallazgo de algún sitio u objeto de carácter histórico, arqueológico, antropológico o paleontológico, se paralizarán las obras de excavación y se dará aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aviso a la Autoridad competente, en caso de producirse un hallazgo. Remisión de un Informe de Hallazgo
Forma de control y seguimiento	Registro de aviso e informe de hallazgo, se mantendrán disponibles en dependencias de la planta, para ser fiscalizados por la Autoridad

8. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

Tabla 8.1 Compromiso ambiental voluntario Presencia de arqueólogo o Licenciado en Arqueología en realización de actividades de escarpe o remoción de sedimento.	
Impacto asociado	Eventual hallazgo de restos arqueológicos
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Supervisar por medio de la presencia de un arqueólogo las actividades de escarpe o remoción de sedimentos, ante la eventualidad de hallazgo de restos arqueológicos <u>Descripción y Justificación:</u> Se contará con la presencia de un arqueólogo que verifique en las actividades de escarpe y remoción de sedimentos el eventual hallazgo de restos arqueológicos, con el fin de proteger esta componente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Sitios donde se realice escarpe o remoción de sedimento <u>Forma y Oportunidad:</u> Se contará con la presencia de un arqueólogo durante las actividades de escarpe y remoción de sedimento. El arqueólogo será el encargado de realizar un informe que detalle las actividades realizadas
Indicador que acredite su cumplimiento	Realización de informe de actividades

Tabla 8.2 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Avifauna y Quirópteros	
Impacto asociado	Colisión de avifauna y quirópteros con aerogeneradores
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Identificar las situaciones de riesgo o contingencia que puedan afectar el medio ambiente, describiendo las acciones o medidas a implementar para evitar que éstas se produzcan o minimizar la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2145208867>

	probabilidad de ocurrencia, asociadas al Proyecto “Instalación 3 aerogeneradores Sector Colonia Belbén”, asociado específicamente a colisión de aves y quirópteros. <u>Descripción y Justificación:</u> En las instalaciones de faenas del proyecto, deberá existir una copia del Plan de Contingencias, entregando con ello la posibilidad de que cada trabajador pueda acceder a la información libremente. Dentro de los horarios NORMALES de trabajo, el titular mantendrá un Inspector Técnico de Obra (ITO) Ambiental, quien realizará y supervisará todas las labores relacionadas al Proyecto “Instalación 3 aerogeneradores en Sector Colonia Belbén” durante la etapa de construcción, específicamente asociado al montaje de aerogeneradores.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área de emplazamiento de los aerogeneradores El compromiso se implementará en el área de emplazamiento de los aerogeneradores, mientras dure la etapa de construcción, específicamente asociado a las actividades de montaje de aerogeneradores, el Inspector Técnico de Obra ambiental antes de dar inicio a las actividades del día, realizará charlas semanales y/o mensuales, atingente a las labores a realizar durante el día; éstas estarán asociadas al posible contacto del ave con los aerogeneradores, acciones a seguir, entre otras. - Una vez realizada la actividad de montaje de los aerogeneradores, se contempla la instalación de luces de navegación tipo A (blancas, de mediana intensidad, con destellos simultáneos) o B (rojas, mediana intensidad, con destellos simultáneos, solas o en combinación con luces de baja intensidad), siendo las luces menos atractivas y por ende menos peligrosas para las aves, estas serán ubicadas en la góndola del aerogenerador. - Uso de patrones de pintura sobre las aspas de los aerogeneradores, con el objetivo de disminuir la interacción de las aves con estos. - Inspección al área directa del proyecto durante la etapa de montaje de los aerogeneradores. Mitigación de la colisión y barotrauma de murciélagos en aerogeneradores. - Aumento en la velocidad de arranque de los aerogeneradores. Método de prospección en los aerogeneradores. - Se realizarán transectos circulares concéntricos al pie de los aerogeneradores en un radio aproximado de 150 m. La búsqueda se deberá realizar caminando a velocidad constante, observando hacia ambos lados de su eje de progresión. Duración del plan Fase de Construcción: Se plantea realizar este plan en forma permanente durante la fase de construcción del proyecto, periodo en el cual se llevará a cabo una evaluación de la implementación de las medidas presentadas. Una vez finalizada la fase de construcción, si el informe detecta la presencia de individuos afectados producto de la colisión con los aerogeneradores, se procederá a continuar con un plan de monitoreo para la fase de operación. Fase de Operación: Durante los dos primeros años, se realizará una inspección en los puntos más sensibles recorriendo el área de influencia directa del proyecto, esta inspección se realizará en forma conjunta con las labores de mantenimiento de los aerogeneradores. Este monitoreo permitirá establecer las áreas con mayor propensión de colisión de aves y quirópteros y evaluar la efectividad de las medidas implementadas.
Indicador que acredite su	Planilla de realización de charlas, la cual contendrá la fecha, horario, lugar, quien dicta la charla, el tema tratado y los asistentes.

cumplimiento	- Elaborar informe de cumplimiento una vez finalizadas las obras de construcción del proyecto. - Los informes realizados serán enviados a la Superintendencia del Medio Ambiente.
--------------	--

9. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes

Tabla 9.1 Riesgo Derrames de residuos peligroso (RESPEL)	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Zona de almacenamiento de residuos peligrosos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Implementación de Hojas de Datos de Seguridad (HDS) de Residuos Peligrosos con el objeto informar a los trabajadores sobre los cuidados que deben tener para manejar adecuadamente el residuo que deben transportar y/o manipular, así como las acciones a realizar en caso de una emergencia. Este documento estará disponible en los lugares donde se generen, almacenen y transporten en forma externa, los residuos peligrosos. Capacitación a todo el personal de Obra y visitas que pudiesen llegar a obra, esto con el objetivo de esperar una buena respuesta ante este tipo de emergencias. Realización de simulacros Después de cada simulacro, el Plan de Contingencia se deberá evaluar, con el fin de actualizar, complementar y adecuar su información.
Forma de control y seguimiento	La instalación contará con registros de las capacitaciones y simulacros realizados. A su vez, dispondrá de forma accesible para los trabajadores de las hojas de seguridad (HDS) de cada residuo peligroso generado.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Si el personal detecta un derrame, deberá dar inmediato aviso al Jefe de Emergencia, el cual deberá dar inicio al siguiente procedimiento: • Se paralizará inmediatamente cualquier tarea que se esté realizando en el momento del derrame, en el sector afectado por el derrame. • Se evaluará la magnitud del derrame y la factibilidad del control de éste tomando en cuenta los equipos de control disponibles, el grado de avance y los recursos afectados. • En caso de producirse una fuga por orificios en el o los contenedores los brigadistas deberán sellar la fuga con los tapones de madera u otro material que no reaccione con la sustancia o residuo derramado. • Los brigadistas deberán suprimir fuentes de ignición y evitar el contacto con material combustible u orgánico. • Los brigadistas construirán un dique con arena para evitar que el material derramado alcance cursos de agua y/o alcantarillas. • Los brigadistas absorberán con material inerte, toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. • Los brigadistas formarán capas con arena hasta que absorba todo el material. • En caso de ser posible, se detendrá el derrame regresando el recipiente a su posición o colocando en el lugar un segundo recipiente para recuperar la solución que se está fugando. • Todo el material absorbente contaminado utilizado para la limpieza del área deberá ser dispuesto en tambores de almacenaje y etiquetados, para su posterior traslado y eliminación en una planta autorizada para ser tratado como residuos peligrosos. • El personal involucrado en la contención del derrame de residuos peligrosos deberá utilizar calzado impermeable, ropa impermeable, guantes PVC, antiparras y máscara medio rostro con filtros.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de emergencia se dará aviso vía telefónica y escrita a la SMA y bomberos para el control oportuno de la emergencia.
Referencia	a Anexo V, Plan de contingencia y emergencia DIA y Anexo V, Plan de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2145208867>

documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	contingencia y emergencia Adenda
---	---

Tabla 9.2 Riesgo de Sismos	
Riesgo o contingencia	Sismos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	-Publicar en la Instalación de faena un instructivo sobre los pasos a seguir en caso de sismo.
Forma de control y seguimiento	Realizar una charla mensual sobre los puntos antes mencionados (vía de evacuación y pasos a seguir).
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Mantener la calma • Protegerse de estructuras que puedan caer y cubra su cabeza. Si cuentas con elementos como un mesón resistente al impacto, aplica técnica del triángulo de vida. • Aléjese de cables o estructuras elevadas que puedan colapsar. (cables, muros, etc.) • En caso de que se encuentren desarrollando trabajos en altura física no intentes bajar por escalerillas o escalas. Recuerda siempre estar afianzado a una estructura independiente a lo que estén utilizando como mecanismo de acceso a trabajos en altura. • Se deberá dar aviso inmediatamente al Jefe de Emergencias quien informará a los coordinadores de área y encargados de prevención de riesgos. • Se activará el Plan de Comunicaciones establecido en el Plan de Emergencias. • Dependiendo de la magnitud del evento, se paralizarán inmediatamente las obras, y si es necesario se evacuará a todo el personal, hacia las zonas de seguridad. Se evaluarán daños en la estructura física del Proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo V, Plan de contingencia y emergencia, DIA y Anexo V, Plan de contingencia y emergencia Adenda

Tabla 9.3 Riesgo o contingencia de Incendios	
Riesgo o contingencia	Incendios
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Trabajos en caliente (soldadura, corte de fierro, etc.)
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las medidas de prevención de riesgo de incendios se indican a continuación: • Se dispondrá en la instalación de faena elementos básicos de amago de fuegos o incendios, como extintores, mangueras, rociadores, etc., los cuales deben estar debidamente señalizados en cuanto a su ubicación. • Se realizarán capacitaciones periódicas a los trabajadores para el uso y manejo de extintores y cómo enfrentar amagos de incendio. • Se contará con una brigada capacitada contra incendios. • Se contará con un Plan de Emergencias. • Prohibición de encender fogatas, a través de carteles indicativos. • Se dispondrá de fuentes de agua industrial para su utilización, en caso de producirse un incendio en el área.
Forma de control y	La instalación contará con registros de las capacitaciones y simulacros

seguimiento	realizados. A su vez, dispondrá de forma accesible para los trabajadores extintores dispuestos en distintos sectores de faena. Adicionalmente, y dada la ubicación del proyecto, en el Apéndice 1 del presente Anexo se presenta el plan de prevención y control de incendios forestales.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	A continuación, se detallan las acciones para controlar una emergencia de este tipo: • Al detectar un incendio forestal se debe informar inmediatamente al Encargado del Área, quien solicitará silencio radial y dará la Alarma de Emergencia explicando claramente sobre la situación incluyendo la presencia de lesionados. • El Asesor de Prevención de Riesgo comunicará de inmediato a CONAF y Bomberos, la ocurrencia del incendio y demás antecedentes, cualquiera sea la superficie y magnitud de éste, con el objeto de que dicha institución tenga conocimiento del hecho desde el primer momento y realice las evaluaciones necesarias para el despacho de recursos a la zona del incendio. • El personal disponible más cerca del lugar del incendio comenzará a combatirlo de inmediato, siempre y cuando no esté comprometida su seguridad, en caso contrario, el asesor de prevención de riesgos deberá dirigir el proceso de evacuación hacia los puntos de encuentro de emergencia definidos para el Proyecto. • El primer ataque de fuego se iniciará hacia la detención del frente principal o foco de fuego utilizando equipos de extinción y construyendo las líneas de control que se requieran. • El Encargado del Área dará primera prioridad a su cuadrilla de controlar incendio con los recursos disponibles en el área, siempre y cuando no esté comprometida su seguridad. • El Encargado del Área solicitará la asistencia de Brigada de emergencia. • Los brigadistas que lleguen al lugar siniestrado, se organizarán para combatir el fuego de acuerdo a su entrenamiento y a las directrices emanadas por el líder de Brigada. • Sólo si las condiciones del incendio lo permiten, se deberá hacer retiro de todos los productos inflamables que se encuentren en el lugar siniestrado y aquellos que puedan producir derrames. • El Líder de la Brigada de Emergencia deberá efectuar recuento de todo el personal presente en la emergencia. • Todas las personas que sufran algún accidente del trabajo producto del incendio o de su combate deberán derivarse a Paramédico del proyecto o mutual de seguridad, según corresponda.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo V, Plan de contingencia y emergencia DIA Y Anexo V, Plan de contingencia y emergencia Adenda

Tabla 9.4 Riesgo o contingencia corte de caminos	
Riesgo o contingencia	Corte de caminos
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sectores cercanos a la obra y zonas de desplazamiento de equipos en general a obra.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las medidas de prevención de riesgo de corte de caminos se indican a continuación: • Todo el transporte de carga sobredimensionada deberá coordinarse en conjunto con encargados de logística, prevención de riesgos. • Se deberá coordinar con carabineros cualquier uso adicional de la pista habitual que usa un vehículo normal. • Se deberá planificar el transporte en horarios que se identifiquen como de poco tráfico. • Se planificará el transporte generando canales de comunicación que deberán realizar seguimiento constante del trayecto normal del equipo. • Al ingreso de obra se dispondrá de personal exclusivo para señalizar cortes parciales de caminos. • Se dispondrá de fuentes de agua industrial para

	su utilización, en caso de producirse un incendio en el área.
Forma de control y seguimiento	Los profesionales encargados de estas logísticas contarán con registros de capacitación respecto a la importancia de mantener un tránsito fluido en la zona.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las medidas de prevención de riesgo de corte de caminos se indican a continuación: • Todo el transporte de carga sobredimensionada deberá coordinarse en conjunto con encargados de logística, prevención de riesgos. • Se deberá coordinar con carabineros cualquier uso adicional de la pista habitual que usa un vehículo normal. • Se deberá planificar el transporte en horarios que se identifiquen como de poco tráfico. • Se planificará el transporte generando canales de comunicación que deberán realizar seguimiento constante del trayecto normal del equipo. • Al ingreso de obra se dispondrá de personal exclusivo para señalizar cortes parciales de caminos. • Se dispondrá de fuentes de agua industrial para su utilización, en caso de producirse un incendio en el área.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo V, Plan de contingencia y emergencia DIA y Anexo V, Plan de contingencia y emergencia Adenda .

Tabla 9.5 Riesgo asociado a colisión de aves (Plan de Contingencias de Colisión de aves incorporado en Adenda)	
Riesgo o contingencia	Riesgo de colisión en aves y quirópteros
Acciones que implementar	Protocolo de registro de accidentes de fauna voladora El objetivo general del registro sistemático del hallazgo de especies de fauna voladora, vivas y afectadas, o muertas en el área de los aerogeneradores es desarrollar eventuales medidas de manejo adaptativas ante la eventual aparición de efectos negativos no previstos, así como determinar tasas de colisiones con lesiones y/o mortalidad en el área del proyecto. Mitigación de la colisión en aves: Una vez realizada la actividad de montaje de los aerogeneradores, se contempla la instalación de luces de navegación tipo A (blancas, de mediana intensidad, con destellos simultáneos) o B (rojas, mediana intensidad, con destellos simultáneos, solas o en combinación con luces de baja intensidad), siendo las luces menos atractivas y por ende menos peligrosas para las aves. Las luces de navegación se ubicarán en la góndola del aerogenerador, evitando la iluminación a nivel del suelo, con lo cual se disminuiría el riesgo de colisión, de acuerdo a lo señalado en la “Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos, SAG 2015”. Uso de patrones de pintura sobre las aspas de los aerogeneradores: Con el objetivo de disminuir la interacción de las aves con los aerogeneradores, se aplicarán patrones de pintura sobre las aspas de aerogeneradores. En González et al. (2014), se plantea que no sólo el color es importante para dar visibilidad a las aspas y prevenir colisiones, sino también la disposición en que estos se aplican en las aspas, lo cual influiría en su eficiencia. Para ello, se evitará el uso de pinturas claras, como el blanco o el gris claro, por el efecto de borrosidad que producen, y se pintarán distintos patrones en cada aspa, con la idea de que no se repitan los lugares pintados entre ellas. Mitigación de la colisión y barotrauma de murciélagos en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145208867>

	aerogeneradores: Aumento de la velocidad de arranque: Consiste en evitar el funcionamiento de aerogeneradores identificados con las mayores mortalidades durante períodos en los cuales los murciélagos registran una mayor actividad, lo cual se consigue aumentando el umbral de velocidad de viento requerido para que los aerogeneradores comiencen a operar. La velocidad de arranque para los aerogeneradores del Proyecto es de 3 m/s, de hecho, la mayoría de los aerogeneradores comercializados actualmente tienen velocidades de arranque que fluctúan entre 3,5-4 m/s, rango que se superpone con las velocidades en las cuales los murciélagos presentan mayor actividad. Por esta razón, los expertos recomiendan aumentar dicho umbral de velocidad de arranque a 6 m/s de manera de evitar dicho traslape. Esta medida solo se podría implementar en el caso de que los aerogeneradores hayan demostrado su peligrosidad, por lo tanto, después de obtenidos los resultados de la implementación del plan de monitoreo en etapa de construcción y dos años en etapa de operación, se podría evaluar su aplicación durante periodos acotados donde la actividad de los murciélagos sea mayor. Remoción de carcassas Tal como lo sugiere la autoridad SAG (2015), la metodología de prospección del área de los aerogeneradores seguirá lo indicado por la recopilación bibliográfica realizada por González et al. 2014 para la búsqueda de carcassas en proyectos eólicos, es decir: -Se realizarán transectos circulares concéntricos al pie de los aerogeneradores en un radio aproximado de 150 m. -La búsqueda se deberá realizar caminando a velocidad constante, observando hacia ambos lados de su eje de progresión. -Se revisará 2 veces por semana cada sector en donde se haya instalado los aerogeneradores. -Se procederá a coleccionar la carcassa y ponerla en un recipiente contenedor, etiquetado con el nombre del encargado, la fecha y el número de ficha de registro correspondiente al hallazgo. -Los individuos serán identificados a nivel de especie, sexo, edad y tipo de lesiones. -Los resultados de la búsqueda de carcassas serán registrados en el Protocolo de registro de accidentes de fauna voladora. -Los restos corporales, una vez identificados y registrados, serán dispuestos en vertedero autorizado. Hallazgo de individuos vivos afectados En el caso de que el encargado encuentre aves o quirópteros heridos, se comunicará inmediatamente con el encargado ambiental, para comunicárselo al Encargado Regional de Vida Silvestre del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). En todo caso, el Titular será el responsable de efectuar el traslado del animal herido hacia la clínica veterinaria o centro de rehabilitación autorizado, así como de su posterior liberación al medio natural. Elaborar informe de cumplimiento de la medida de forma trimestral.
Referencia	Plan Anexo II Adenda
Exigencias	Atendida las observaciones a este plan de contingencia y emergencia formuladas por el SAG Región de Los Lagos, en su oficio Ord. N°1041 del 26 de noviembre de 2019, se incorporan como exigencias en éste: -La ampliación del monitoreo en la etapa de operación a dos años -La ampliación del área de búsqueda de carcassa a 150 m de radio -La responsabilidad del Titular de efectuar el traslado o derivación del animal herido hacia la clínica veterinaria o centro de rehabilitación autorizado, así como de su posterior liberación al medio natural. De igual modo se incorporan al CAV Monitoreo de Aves y Quirópteros, las exigencias de duración de monitoreo en etapa de operación,

	independiente de los resultados de la fase de construcción, y el área de búsqueda de aves heridas y carcasas.
--	---

10. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

11. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4 de la presente Resolución.

12. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.

13. Que, para que el proyecto **“Instalación de 3 Aerogeneradores en Sector Colonia Belbén”** pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

14. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Los Lagos y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

15. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental Región de Los Lagos la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

16. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

17. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto **“Instalación de 3 Aerogeneradores en Sector Colonia Belbén”**, de WIND 2 SPA.

2°. Certificar que el proyecto **“Instalación de 3 Aerogeneradores en Sector Colonia Belbén”** cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto **“Instalación de 3 Aerogeneradores en Sector Colonia Belbén”** cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 140,142 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto **“Instalación de 3 Aerogeneradores en Sector Colonia Belbén”** no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el Considerando 4 del presente acto.

6°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.300, ante el/la Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

Harry Rolando Jurgensen Caesar
Intendente Los Lagos X Región
Presidente Comisión de Evaluación
Región de Los Lagos

Alfredo Wendt Scheblein
Director Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región de Los Lagos

AWS/JHS/MSA/MGP

Distribucion:

PAUL THOMAS HOHF RIVEROS
SERNAGEOMIN, Zona Sur
CONADI, Región de Los Lagos
CONAF, Región de Los Lagos
DGA, Región de Los Lagos
Gobierno Regional, Región de Los Lagos
Ilustre Municipalidad de Ancud
SAG, Región de Los Lagos
SEC, Región de Los Lagos
SEREMI de Agricultura, Región de Los Lagos
SEREMI de Energía, Región de Los Lagos
SEREMI de Salud, Región de Los Lagos
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Lagos
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Lagos
SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos
SEREMI MOP, Región de Los Lagos
Servicio Nacional Turismo, Región de Los Lagos
Consejo de Monumentos Nacionales

CC:

Encargada Participación Ciudadana
Superintendencia del Medio Ambiente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2145208867>