ORD.N° : 340/2025

ANT. : OFICIO Nº 20251210254 SOLICITUD DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "PROYECTO DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO Y AMONIACO VERDE - H2 MAGALLANES"

MAT. : SE PRONUNCIA SOBRE EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL QUE INDICA

PUNTA ARENAS, 25/06/2025

DE : DIRECTORA REGIÓN DE MAGALLANES Y DE LA ANTÁRTICA CHILENA SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO OFICINA REGIONAL MAGALLANES

A : SEÑOR JOSE LUIS RIFFO FIDELI. DIRECTOR REGIONAL SEA SERVICIO DE EVALUACION AMBIENTAL

En atención a lo solicitado en el Oficio Ordinario del Antecedente, se informa que se revisó el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Proyecto de Producción de Hidrógeno y Amoniaco Verde - H2 Magallanes", presentado por el señor Antoine Liane, en representación de TEC H2 MAG SPA.

De la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado tiene las siguientes observaciones:

Descripción del proyecto o actividad

Numeral 1.5 "Localización". El titular señala que "(...) se alcanzó un acuerdo con la empresa ganadera dueña del predio para retirar temporalmente los animales durante la fase de construcción, evitando que el proyecto influya negativamente en esta actividad. Posteriormente, los animales eventualmente se podrían reinsertar, si el dueño así lo estima, durante la fase de operación". Al respecto, se solicita ratificar que las zonas de compensación presentadas (Río Chico y Munición) serán excluidas del uso ganadero en ambas fases (construcción y operación) del proyecto.

Numeral 1.6.1.2.2 "Línea de alta tensión". El titular indica que se instalarán disuasores de vuelo en los sectores donde exista riesgo de colisión, sin embargo, no se entregan detalles del mismo, como: tipo de disuasor, modo de funcionamiento, estudios que avalen el porcentaje de mitigación de la medida, ubicación del disuasor dentro de la estructura y áreas dentro del área de estudio que presentan mayores riesgos de colisión. Lo anterior, se hace extensivo para los disuasores de la línea de media tensión aérea mencionados en la sección 1.6.1.2.3. Se solicita complementar.

Numeral 1.6.3.1 "Planta desaladora permanente". El titular indica que, "(...) la planta desaladora ocupará una superficie terrestre de aproximadamente 15 [ha] y contemplará un área para posible expansión futura". Se solicita aclarar si la superficie asociada a una eventual extensión, se encuentra considerada dentro de las 15 [ha] mencionadas.

Numeral 1.6.3.2 "Sistema de Conducción de Agua Desalada y Desmineralizada", el titular indica que "se construirá una zanja para alojar bajo el lecho de la quebrada, la tubería proyectada, la cual posteriormente será cubierta con material seleccionado y con terreno natural, con el fin de mantener su situación previa a la construcción...". Al respecto se solicita aclarar de donde obtendrá el terreno natural que señala, se recuerda al titular que cualquier material a utilizar debe provenir de lugares habilitados para ello o bien que han sido evaluados ambientalmente, por lo que se solicita aclarar

la información.

Numeral 1.6.4.1.15 "Piscina de contención". El titular señala "*superficie será de aproximadamente 6.700 m²*". Se solicita especificar las medidas que impidan la potencial afectación de fauna silvestre producto de la disponibilidad de agua (ingesta e intoxicación).

Numeral 1.6.5.3.2 "Estación surtidora de combustible". El titular señala "*Estará equipada con tres (3) estanques de almacenamiento de combustible cada uno de 300 m3. Considera una superficie aproximada de 5.600 m²*. Se solicita al titular aportar mayor información respecto a las medidas de contención de potenciales derrames de combustibles y su contaminación del suelo agropecuario.

Numeral 1.6.6.1.1 "Camino Principal o Camino de Servicio LAT". En cuanto a lo mencionado en esta sección, se solicita:

- Indicar cuál será el tratamiento y resguardo del suelo vegetal extraído e incorporar el Plan de Intervención de Cubierta Vegetal (PICV) asociado a la recuperación del área intervenida destinado a aplicar al momento del cierre del proyecto.
- Identificar hábitats singulares en el trazado del camino (83km) y especificar las medidas contempladas para prevenir su fragmentación.
- El titular señala que, "El diseño del camino contempla un ancho aproximado de 16 [m] más 2 [m] por lado teniendo en cuenta las correspondientes obras". Sin embargo, en la figura 1.6-116 se aprecia que los 4 metros asociados a relleno/escarpe, ya se encuentran considerados dentro de los 16 metros. Se solicita aclarar.

Numeral 1.6.6.1.2 "Caminos secundarios". En cuento a lo indicado en la sección, se solicita:

- Señalar la condición (pre-existente o nuevo) y dimensiones (ancho y largo) de los caminos en la fase de construcción, de manera de identificar claramente, las dimensiones de las áreas a intervenir.
- El titular señala, "Estos caminos estarán diseñados con un ancho aproximado de 10[m] más 4[m] por lado, teniendo en cuenta las obras de relleno/escarpe y de saneamiento necesarias". Sin embargo, en la figura 1.6-117 se muestra que los 8 metros asociados a relleno/escarpe se encuentran incluido en los 10 metros. Se solicita rectificar.

Numeral 1.6.6.8.5 "Ductos y líneas soterradas". Al respecto, se solicita indicar cuál será el tratamiento y resguardo del suelo vegetal removido. Según lo establecido en la Guía para la descripción de proyectos de desarrollo minero de petróleo y gas del SEA, se solicita al titular incorporar un PICV que garantice la recuperación de la cubierta vegetal con una cobertura igual o superior al 60% de la cobertura original (sin intervención), dentro de dos temporadas de crecimiento contados a partir de la intervención, o el 90% en el caso de que la superficie cuente con menos de un 50% de cobertura previo a la intervención del Proyecto.

Numeral 1.6.8.1 "Planta Desaladora Temporal". Al respecto, se solicita indicar cuál será el tratamiento y resguardo del suelo vegetal removido. Se solicita al titular incorporar un PICV que garantice la recuperación de la cubierta vegetal con una cobertura igual o superior al 60% de la cobertura original (sin intervención), dentro de dos temporadas de crecimiento contados a partir de la intervención.

Numeral 1.6.10.1 "Instalaciones de faenas y frentes de trabajo". El titular señala "(...) un total de 44 instalaciones de faenas distribuidas a lo largo de toda el área, así como también en el tiempo". Al respecto y considerando que la fase de construcción presenta una duración de 6 años (Considerando ambas subfases), se solicita al titular una programación que incluya fecha estimada, tiempo de permanencia y lugar de emplazamiento de la instalación de la faena móvil respecto del avance de las obras en la fase de construcción.

Numeral 1.6.10.2 "Áreas de empréstitos". Se solicita al titular aclarar si alguna de las seis áreas de empréstitos se encuentra cercana a ambientes singulares o hábitat de relevancia (p.e. vegas), con el objeto de descartar impactos no evaluados sobre ecosistemas terrestres.

Numeral 1.6.10.2 "Áreas de empréstitos". Se solicita al titular aclarar si la capacidad informada (m3) en la tabla 1.6-12 corresponde a la cantidad de material a extraer de la zona de empréstito o a la cantidad de material disponible por cada sitio, y en caso de ser esta última, se deberá informar la cantidad estimada a retirar por cada zona.

Numeral 1.6.10.2 "Áreas de empréstitos". Se solicita al titular considerar que estas superficies deberán ser recuperadas a través de un plan de recuperación de cubierta vegetal (PICV) en conformidad con el avance de las obras.

Numeral 1.6.10.3 "Excedentes de Excavación". Respecto de lo informado para los excedentes de excavación, se solicita:

- Fundamentar la localización de los sitios de disposición de excedentes, asegurando que estos no afectarán áreas singulares de vegetación y/o hábitats de relevancia para fauna.
- Determinar las proporciones entre longitud basal y altura para los terraplenes de material excedente.
- Aclarar si el acopio se realizará sobre la cubierta vegetal o si contará con un medio de separación físico que proteja el suelo.
- Indicar cuales son las medidas a aplicar en los excedentes de excavación para recuperar cobertura vegetal, prevenir erosión eólica y contaminación del suelo agropecuario colindante.

Numeral 1.6.10.4.1 "Campamento principal". En caso de considerar transporte de personal, equipos y carga sobredimensionada de otros países, ya sea ingresado vía terrestre, marítima y/o aérea, lo cual significará el aumento significativo de flujo de personas, tiempos de desplazamiento en los pasos fronterizos, significando un incremento en el riesgo fito y zoosanitario para el país. Se solicita al titular, evaluar el impacto asociado e indicar las medidas asociadas para cautelar el riesgo asociado.

Numeral 1.7.1.1 "Parque Eólico". El titular señala que, "Para garantizar la correcta ejecución de las obras del parque eólico, se prevé la instalación de varias instalaciones temporales con diversos usos (...). La habilitación implicará la preparación del terreno y la colocación de losas de hormigón en áreas específicas". Se solicita aclarar si se considera el retiro de las losas de hormigón de dichas instalaciones temporales al iniciar la fase de operación y, en caso de considerarlo, dichas superficies deberán ser consideradas en un Plan de intervención de cubierta vegetal (PICV) para recuperar las zonas de vegetación no singular dentro del área del proyecto.

Numeral 1.7.1.1.3 "Líneas de alta tensión". Se solicita aclarar por qué no se considera soterrar las líneas de alta tensión, especialmente en zonas de alto tránsito aéreo de aves, con el fin de disminuir el riesgo de colisión con estas estructuras.

Numeral 1.7.1.3.1 "Planta Desaladora Temporal". se indica al titular que el área debe ser restituida a su condición original presentando indicadores cuantificables que demuestren el éxito de la restitución de la a la dicha condición original.

Numeral 1.7.1.3.1 "Planta Desaladora Temporal". se indica que "Las estructuras superficiales y de soporte serán demolidas hasta el nivel del terreno, dejando únicamente las fundaciones en el sitio". Al respecto se señala al titular que las obras temporales deben ser retiradas completamente, de lo contrario deben ser consideradas como pérdida permanente de suelo, por lo que se requiere aclarar y corregir.

Numeral 1.7.1.4.2 "Sistema de Conducción de Amoníaco". se indica que "Finalmente, se ejecutarán las labores de limpieza y restauración del área de trabajo, incluyendo el reemplazo de la capa superior del suelo y la nivelación del derecho de vía." Al respecto se solicita aclarar a qué se refiere con el reemplazo de la capa superior de suelo indicando el origen del material de reemplazo y el destino del suelo reemplazado.

Numeral 1.7.1.6.3 "Canchas de Tendido". el titular indica que "El material extraído durante el escarpe será acopiado dentro de los límites establecidos para cada cancha, sin generar afectación fuera de estas áreas delimitadas", sin embargo, no indica manejo del escarpe para evitar su pérdida, especialmente considerando el viento de la zona y tampoco el período de acopio, por lo que se solicita al titular complementar la información.

Numeral 1.7.1.7 "Movimientos de tierra". En cuanto a lo descrito en la sección, se solicita:

- Aclarar si se considera el uso de geotextiles u otra medida de ingenería que busque la reducción de material de relleno a utilizar en obras lineales (como caminos) y en obras areales, mencionados en la tabla 1.7-2.
- Diferenciar entre volumen de excavación y volumen de escarpe a retirar, según la información entregada en la tabla 1.7-2 "Estimación de excavaciones y rellenos terrestres".
- Rectificar la suma total para el volumen de relleno [m^3] entregado en la tabla 1.7-

2 “Estimación de excavaciones y rellenos terrestres”.

Numeral 1.7.1.8 “Desmovilización y retiro de instalaciones temporales”. se indica que “Posteriormente se procederá en restablecer el terreno previamente ocupado por estas obras, devolviéndolo a un estado lo más similar posible al previo a su intervención.” Al respecto se señala al titular que debe considerar las observaciones asociada a los indicadores de éxito, que demuestren que el área ha sido restablecida como señala, considerando que luego del retiro de las obras temporales y el restablecimiento del área, ésta debe corresponder a la misma clase de capacidad de uso de suelo descrito para el área antes de la intervención, incluida la restauración basal de cobertura vegetal, lo que debe ser presentado en el presente proceso de evaluación, ello debe hacerse extensivo a todas las actividades de restauración realizada por el proyecto, por ejemplo aquella indicada en el punto 1.7.1.6.8 Áreas de Empréstitos.

Tabla 1.7-4. “Cronograma fase de construcción”. el titular no incluye las actividades relacionadas al desmantelamiento y restauración de las áreas afectadas por el establecimiento de las obras temporales, por lo que se solicita incorporar la información y los periodos comprendidos para dichas actividades lo que debe hacerse extensivo a la Tabla 1.9-1. Cronograma fase de cierre, que no incluyen las actividades de desmantelamiento y restauración de las áreas afectadas.

Numeral 1.9.1 “Partes, obras y acciones asociadas a la fase de cierre”. el titular señala que las fundaciones de las torres, junto con el relleno y la estructura de concreto, se mantendrán in situ, al igual que los cables soterrados, sin embargo, en el punto 1.9.8 se indica que “se extraerán los cables soterrados, incluyendo aquellos pertenecientes a las líneas de transmisión”. Se solicita aclarar si se retiraran los cables utilizados por el proyecto en las líneas de transmisión e indicar porque hay obras que consideran el retiro de estos elementos y otras que no, indicando claramente el destino de ellos en cada una de las diferentes obras.

Numeral 1.9.9 “Acciones de cierre destinadas a restaurar la geoforma, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto”. Se indica que “Adicionalmente, se efectuarán maniobras de movimiento de tierras, como perfilamiento y rellenos, con el fin de recrear una geoforma adecuada en el área. Este procedimiento busca facilitar la regeneración natural de la vegetación y la cobertura vegetal sobre las grandes obras areales que fueron utilizadas durante la operación del Proyecto”. Al respecto se indica al titular que al igual que en la restauración de las áreas luego del retiro de las obras temporales, debe presentar indicadores claros y cuantificables que verifique que la restauración ha sido efectiva (PICV). Además, se deberán determinar las proporciones y criterios utilizados para considerar una geoforma adecuada para el área de estudio.

Numeral 1.9.11 “Descripción de las actividades, obras y acciones para la mantención, conservación y supervisión del proyecto”. Indica que “La mayoría de las instalaciones serán removidas, desmanteladas y demolidas como parte de las actividades de cierre, lo que reducirá las necesidades de monitoreo de las obras remanentes durante la etapa de postcierre. En este sentido, el Proyecto busca, en la medida de lo posible, aproximarse a un cierre pasivo, eliminando o minimizando las acciones posteriores al cese de las operaciones. Para lograrlo, se establecerá una condición de estabilidad a largo plazo durante la fase de cierre, mediante visitas de monitoreo periódicas” Al respecto se solicita considerar que cualquier acción o monitoreo a realizarse respecto de la etapa de cierre, debe quedar comprometido dentro del proceso de evaluación ambiental y no posterior a la etapa de cierre.

Los numerales 1.7.1.5.1 y 1.7.1.5.3. Son obras que requerirán intervención del suelo, en los cuales no se indica cómo será el manejo del suelo vegetal y tampoco se indica un PICV para la recuperación del área intervenida.

Anexo 1-C “Coordenadas de obras de proyecto”. Se solicita entregar las coordenadas del taller de barcazas, considerada como obra permanente.

El proyecto contiene inconsistencias en la información presentada respecto de las obras del proyecto y sus superficies que no permiten tener la claridad requerida para una correcta evaluación de éste y su afectación, ello fundamentado a modo de ejemplo en lo siguiente:

- En la tabla 1.5-2 se señala un total de 3192,7 (ha) de superficies de obras terrestres afectadas por el establecimiento del proyecto, sin embargo, en el punto 1.7.6 Recursos naturales renovables a explotar por el proyecto en la fase de construcción, el titular indica que “las obras del Proyecto implicarán la afectación de aproximadamente 112,85 (ha) de formaciones vegetacionales

singulares y 3.899,63 (ha) de flora singular, así como de 4.403,56 (ha) de suelos.", superficies que no son coincidentes.

- Numeral 1.5.4 "Superficie". Se solicita al titular aclarar la discordancia en la sumatoria para obras permanentes de la tabla 1.5-2, en la cual se indica una superficie total de 2.655,85 (ha) y al comparar se obtiene 2.673,525 (ha).
- En el numeral 1.6.8.2 Área de lanzamiento Desaladora, se indica que "Esta obra considera una superficie de aproximadamente 50.580 (m^2), mientras en la tabla 1.5-2 señala para esta misma obra una superficie de 6 hectáreas.
- En el numeral 1.6.9.1 Área de lanzamiento tuberías de amoníaco de Terminal Portuario de Exportación, se indica que "Esta obra considera una superficie de aproximadamente 2 (ha), mientras en la tabla 1.5-2 señala para esta obra una superficie de 6 hectáreas. Se solicita aclarar dicha diferencia.
- En la Tabla 1.5-2 respecto de las superficies del proyecto se indica para los aerogeneradores un total de 802 hectáreas, sin embargo, no presenta el cálculo que determina dicha superficie.
- En el numeral 1.6.1.1 Parque Eólico, respecto de las fundaciones de los Aerogeneradores (punto 1) señala que "sus dimensiones dependerán de las cargas operacionales, sísmicas, así como las condiciones del terreno", sin aclarar cuál es la superficie final y si esta corresponde al escenario más desfavorable como corresponde ante obras que no se encuentran totalmente definidas.
- En los numeral 1.6.1.1 Parque Eólico, 1.6.1.2 Sistema de Transmisión Eléctrica, 1.6.1.2.2 Líneas de Alta Tensión, 1.6.1.2.3 Línea de Media Tensión Aérea, indica que "Adicionalmente estas líneas consideran infraestructura para el manejo de cauces", sin embargo, no hay claridad respecto a si estas obras se encuentran consideradas en las superficies de obras del proyecto.
- En el numeral 1.6.1.2.1 Línea de Media Tensión Soterrada se indica que "Esta red estará conformada por circuitos enterrados en zanjas de aproximadamente 1 (m) de ancho y 1 (m) de profundidad" y en la tabla 1.5-2 presenta una superficie para esta obra de 340,2 (ha), sin presentar la forma cómo define esta superficie ni si corresponde al escenario más desfavorable.
- En el mismo numeral 1.6.1.2.1 señala que "Los circuitos de conexión desde los aerogeneradores hacia la subestación elevadora de cada Centro de Electrólisis serán enterrados en zanjas paralelas a los ejes viales", sin embargo, no hay claridad respecto a si estas obras se encuentran consideradas dentro de la superficie afectada o no.
- En el numeral 1.6.5.1.3 Área de acopio terrestre el titular señala al respecto que corresponde a "Obra situada en el sector terrestre del puerto, abarcará una superficie de aproximadamente 120 (ha) y se destinará al acopio temporal de aerogeneradores y otros componentes esenciales", sin embargo, en la Tabla 1.5-2 solamente se refiere a una superficie de área de acopio de un total de 24 hectáreas y al sumar las superficies de la Tabla 1.6-17. Superficies de áreas de acopio se obtiene una superficie total de 116,4 hectáreas, lo que no es coincidente.
- En el numeral 1.6.7.1 Canchas de Tendido, se informa que "Se considerará un total de 52 canchas de tendido, que abarcarán aproximadamente 22 (ha), mientras en la tabla 1.5-2 se indica para esta superficie un total de 21 (ha). Se señala además, que estas obras serán "localizadas en áreas en las que se obtengan las mejores condiciones para instalar los equipos para la realización de los servicios, tratando en la medida de lo posible no intervenir el suelo (escarpe), privilegiando la ubicación en áreas niveladas y desprovistas de vegetación". Al respecto, se indica que las áreas de escarpe deben quedar definidas en el presente proceso de evaluación por lo que si no hay certeza respecto a la necesidad de realizar esta acción se debe considerar el escenario más desfavorable.
- En el numeral 1.6.10.8 Áreas de Acopio se indica que "Se contempla la habilitación de un total de seis (6) áreas de acopio de insumos y materiales para la construcción del Proyecto", sin embargo, en la Tabla 1.6-17 indica solamente 5 de ellas.
- En el numeral 1.6.10.1 Instalaciones de Faenas y Frentes de Trabajo se indica que "El Proyecto contempla la habilitación de un total de 44 instalaciones de faenas y respecto a los frentes de trabajo señala que "estos corresponderán a pequeñas áreas que darán el soporte constructivo directo a las principales partes y obras", sin embargo, no se presenta cómo llega a determinar la superficie de ellos presentada en la Tabla 1.5-2 de 107,5 (ha).
- En el numeral 1.6.10.7 Polvorín, se indica que "Este polvorín tendrá una superficie total de 750 (m^2), donde se ubicará la bodega correspondiente para el almacenamiento de hasta 5 t de explosivos", sin embargo, en la Tabla 1.5-2 se indica para esta misma obra una superficie de 0,5 hectáreas, lo que no es coincidente. Por otro lado, se solicita al titular complementar información relativa a la conformación y estabilidad del "Parapeto" y, además, garantizar que su

localización no coincida con áreas singulares de flora y vegetación y hábitats de relevancia de fauna silvestre, debiendo concluir con la restauración de la cubierta vegetal mediante un PICV.

- En el numeral 1.7.1.2.2 Sistema de Conducción de Hidrógeno, se indica que “Se establecerá un área de máxima intervención, denominada buffer de intervención, que permitirá la construcción y operación del sistema”, sin embargo, no indica cuál es el buffer considerado, que permita entender cómo llega a determinar la superficie de 68,2 (ha) que define para esta obra en la tabla 1.5-2.
- En el numeral 1.7.1.3.2 Planta Desaladora Permanente, entre otros, se refiere a que “Se considera la fabricación de la vía férrea para el montaje de las tuberías y lastres de hormigón armado...”, sin embargo, no hay mención ni descripción de dicha obra en cuanto a su ubicación y superficie de intervención.
- En el numeral 1.7.1.5.3 Obras terrestres complementarias, se presenta una serie de obras que no se indica claramente dónde se encuentran (Estación surtidora de combustible y Taller de embarcaciones), y por tanto si sus superficies se encuentran consideradas dentro de las superficies del proyecto ya que no se mencionan en la Tabla 1.5-2.
- En la Tabla 1.7-2. Estimación de excavaciones y rellenos terrestres se presentan los distintos volúmenes de material a extraer y rellenar, sin embargo, no presenta las superficies con las que calcula dichos volúmenes de manera de verificar cuales son realmente las hectáreas afectadas.

En función de todas estas observaciones y aquellas relacionadas a superficies que se encuentran observadas referidas al PAS 160, se solicita revisar nuevamente la información presentada y aclarar todas las obras que se consideran para el establecimiento del proyecto, indicando claramente la superficie afectada por cada una de ellas, y el cómo llega a determinar dicha superficie, indicando los buffer establecidos en las obras que los incluyen y considerando que las obras que tienen una superficie de afectación distinta según el tipo de obra que se utilice, debe considerar para la afectación de suelos, la superficie en el escenario más desfavorable.

Determinación y justificación del área de influencia del proyecto o actividad

SUELO.

Figura 2.4-10. “Área de Influencia Suelos”. se puede observar que parte del área de influencia de suelos se encuentra en territorio argentino, al respecto, las observaciones emitidas por este Servicio se refieren únicamente al territorio nacional.

Numeral 2.4.2 “Elementos del medio ambiente susceptibles a los efectos del cambio climático”. El titular señala en la tabla 2.4-4 que el componente suelo presenta sinergias negativas con el proyecto por efectos del cambio climático, sin embargo, en la justificación se concluye que no se tienen sinergias negativas. Se solicita rectificar y/o aclarar.

Numeral 2.4.4.6.2 “Descripción general del área de influencia”. No hay claridad respecto de los suelos y Unidades homogéneas de suelos presentes en el Área del proyecto y sus superficies, ya que por ejemplo indica en el punto 2.4.4.6.2 que existe un total de 72.737,74 (ha), de las cuales 143 (ha) corresponderían a zonas no clasificadas, mientras que en el punto 2.4.4.10.2 en relación a flora y vegetación, que en la misma área total (72.737 ha) habrían un total de “1.057,83 (ha) corresponden a otros usos del suelo, tales como áreas intervenidas, caminos y lagunas”, lo que no es coincidente.

FLORA Y VEGETACIÓN.

Numeral 2.4.4.10 “Flora y vegetación”. Se solicita aclarar las consideraciones que definen el polígono del área de influencia de flora y vegetación, explicando sus diferencias respecto al límite predial y obras del proyecto presentado en el archivo KMZ “Área de influencia flora y vegetación”.

Numeral 2.4.4.10.1 “Determinación y justificación del área de influencia”. El titular

señala para el área de influencia para flora vascular y vegetación se consideraron polígonos vegetacionales contiguos a obras y/o acciones asociadas al Proyecto, que permiten conectar todos los polígonos antes seleccionados, con el objeto de tener un contexto real del ecosistema vegetal. Finalmente, se han considerado limitaciones artificiales, como cercos y caminos que interrumpen las unidades, pues favorecen o impiden el tránsito de agentes modificadores de la condición de la vegetación como son el ganado, la fauna nativa y las personas. Se solicita al titular especificar de manera objetiva la definición de distancias en función de las acciones que considera cada obra, como por ejemplo material particulado sedimentable, eventualmente afectación en el suministro hídrico de vegas por obras soterradas o por activación de procesos erosivos.

Numeral 2.4.4.10.2 "Descripción general del área de influencia". señala que "las praderas azonales del Área de Influencia, que corresponden a distintos tipos de vegas, representan el 0,69% del Área de Influencia (503,93 ha)", sin embargo, en la Tabla 3.7-20 del capítulo 3, señala para suelos de vegas un total de 468.66 (ha), lo que no es coincidente. No hay correlación entre las Unidades homogéneas de suelos determinadas para el componente suelo con aquellas determinadas para el componente flora y vegetación, que debieran ser coincidentes especialmente si consideran las mismas superficies.

FAUNA VERTEBRADA TERRESTRE.

De acuerdo con lo observado en la Figura 2.4-15 del capítulo 2 y Figura 3.12.3-1 del capítulo 3.12, el AI del proyecto para el componente fauna considera superficies que se extienden más allá de los límites nacionales. Al respecto, las observaciones emitidas por este Servicio se refieren únicamente al territorio nacional.

Numeral 2.4.4.11 "Fauna Vertebrada terrestre". En cuanto al área de influencia definida para la componente fauna, se solicita:

- Fundamentar los criterios utilizados para delimitar el área de influencia de la componente fauna, señalando los impactos considerados y su extensión y redefinir el polígono en caso de corresponder.
- Aclarar el trazado del polígono para el área de influencia de fauna y su relación con el límite predial.
- Aclarar, por ejemplo, por qué no se incluye como parte del área de influencia para fauna los sectores de conservación Río Chico, Munición y el Parque Nacional Pali Aike, siendo que existen potenciales ambientes de fauna que podría verse afectados por las fases de construcción y cierre del proyecto y las actividades que se desarrollan en estas etapas.

Línea de Base

Anexo N° 3.7: Línea de base suelos.

Anexo 3.7-B "Mapas". Se solicita aclarar la discordancia presentada para la dimensión y extensión de las diferentes zonas de vega, entre el mapa de unidad homogénea de suelos y la figura 1.7-9 del capítulo 1 del presente EIA. Además, de la identificación de una tercera zona de vega en la figura 1.7-9 no caracterizada según el mapa de Unidad homogénea de suelos, pero sí identificada en la línea de base de flora y vegetación como zona de vega de juncus balticus.

Numeral 3.7.5.5.5 "Zonas de Riesgo de Erosión". Se indica que para "la elaboración de mapas de los riesgos de activación de procesos erosivos con el impacto del Proyecto (condición 2), se determina la espacialidad de las obras con su determinado buffer", sin embargo, no hay claridad respecto a cuál es el buffer al que se refiere y cuáles son las obras que lo consideran, por lo que se solicita aclarar la información.

Numeral 3.7.6.8 "Determinación riesgo de activación de procesos erosivos". Se solicita

rectificar las proporciones establecidas en la tabla 3.7-24, ya que la sumatoria es menor al 100%.

Tabla 3.7-12 "Clases de vulnerabilidad evaluada en dos condiciones: sin y con Proyecto". No se entiende por qué el titular considera que en la condición con proyecto la vulnerabilidad de suelos disminuye ya que no se presentan suelos de vulnerabilidad muy alta, que si se encuentran en la zona en la condición sin proyecto, especialmente considerando que en la tabla 3.7.11 se observa que la clase de desprotección de suelo es la más alta en la situación con proyecto, por lo que se solicita explicar y modificar.

La caracterización de suelos presenta una serie de inconsistencias entre las menciones realizadas que no permiten tener claridad respecto de los suelos presentes en el área de influencia del proyecto y su afectación, tanto respecto de los puntos propiamente tales como de las Unidades homogéneas de suelo existentes, ello fundamentado a modo de ejemplo en lo siguiente:

- En la Tabla 3.7-19 del Capítulo 3, se incluyen una serie de puntos representativos de las diferentes Unidades que no son coincidentes con los señalados para las mismas Unidades en los Anexos 3.7 A1 y 3.7 A2, a modo de ejemplo en el punto 3.7-A1.1.1 Suelos de Depósitos Fluvioglaciales 1 (DFG – 1), se indican una serie de puntos de muestreo como representativos de la Unidad, entre los que no se encuentran los puntos PM-2, PM-25, PM-122, PM 125 y PM 171 indicados para esta misma unidad en la Tabla aludida. En el punto 3.7-A2.5 Suelos de Vegas (VGA – 1) se indican como representativas las calicatas PM-77, PM-179, CC-09, CC-11, CC-14, CC-15, CC-16 y CC-17, mientras en la misma Tabla 3.7-19 se indican como representativas las calicatas PM-88, PM-116, PM-117, PM-118, PM121, PM-122, PM-142, PM-147, PM156, y CC-32, lo que no es coincidente.
- En la Tabla 3.7-19 (cap. 3) se incluye como representativo de los suelos DFG-1 el punto PM-2, sin embargo, este mismo punto se encuentra como representativo de los suelos costeros CTR-1.
- En el numeral 3.7-A1.1.1 Suelos de Depósitos Fluvioglaciales 1 (DFG – 1) presenta una serie de puntos como representativos de dicha unidad homogénea, sin embargo, al revisar los puntos entre los que se encuentran, por ejemplo, los puntos PM-01, PM-03 y PM-04, se observa que presenta una pendiente simple y ligeramente inclinada (1%), otra compleja y suavemente ondulada (5 a <8%) y otra simple y suavemente inclinada (3 a <5%) respectivamente. También incluye PM-08 con una pendiente simple y escarpado (45 a <60%), PM-17 y PM-19 con pendiente compleja y moderadamente ondulado (8 a <15%), PM-39 con pendiente simple y ligeramente escarpado (15 a <30%), entre otros puntos. Se aclara al titular que si una o más calicatas son representativas de una misma unidad homogénea de suelos deben presentar características similares entre sí, no pueden dos puntos corresponder a una misma unidad homogénea de suelos si tienen pendientes tan disimiles entre sí, por lo que se solicita revisar y realizar las correcciones cartográficas necesarias, y ajustes al mapa de pendientes de detalle. Además, PM-01 señala que es clase VIII y PM-03 y PM-04 clase VII, todas ellas con las mismas limitantes, calicatas representativas de una misma Unidad homogénea de suelos no pueden presentar clases de uso de suelos diferentes.
- En distintas calicatas presenta inconsistencias relacionadas a la profundidad efectiva definida, por ejemplo, para el punto PM–48 indica una profundidad efectiva de 43 cm, sin embargo, en descripción de perfil describe raíces hasta los 63 cm, lo mismo que para PM–67 que indica profundidad efectiva de 49 cm mientras describe raíces hasta los 100 cm de profundidad, y diferencias de ello también en PM-68. PM-72, PM-74, PM-106, PM 160, entre otros.
- En distintas calicatas señala como limitante para clasificar los suelos como clase VII, los días libres de heladas y el drenaje, sin embargo, señala drenaje moderado (por ejemplo, PM-166, PM-180, PM- 181, PM-182, CC-01 a CC-07, entre otros), con lo que podrían ser clasificados, por esta limitante, como suelos incluso en clase IV, por lo que se solita revisar y corregir las limitantes o bien las clases de capacidad de uso de los suelos. Lo mismo para las calicatas CC-08, CC-20, CC-21, CC-27 y CC-29, entre otras que indica que corresponden a un suelo clase VII por limitante días libre de heladas y drenaje, sin embargo, señala que son suelos de drenaje imperfecto que podría corresponder a un drenaje de suelos clase III.
- En el numeral 3.7-A1.1.2 Suelos de Depósitos Fluvioglaciales 2 (DFG – 2), se indican como representativos también una serie de puntos (PM-20, PM-21, PM-25, PM-26, PM-44, PM-104 y PM-130), sin embargo, éstos presentan distintos tipos de pendiente con lo que no corresponderían a una misma Unidad homogénea de suelos (PM-20 con pendiente compleja y de lomajes (35 a <45%), PM-21 y PM-104 pendiente compleja y casi plano (1 a <3%), PM-25 y PM-130 con pendiente simple y ligeramente inclinado (1 a <3%), PM-26 con pendiente simple y plano (<1%), PM-44 con pendiente compleja y suavemente ondulado (5 a <8%). Se solicita redefinir el mapa de unidades cartográficas ajustándolo al mapa de

pendientes con los rangos correspondientes a cada capacidad de uso de suelo.
- En todos los puntos de las calicatas representativas de la DFG-2 señala que corresponden a suelos clase VII indicando como limitantes de ello, los días libres de heladas y el drenaje, sin embargo, en todas ellas se señalan drenajes de tipo moderado e imperfecto que pueden corresponder a suelos de mayor clase de capacidad de uso de suelos, por lo que la limitante no correspondería.
- En el numeral 3.7-A1.1.3 Suelos de Depósitos Fluvioglaciales 3 (DFG – 3) indica como calicatas representativas los puntos CC-24 y CC-30, sin embargo, como pendiente para CC-24 indica una pendiente simple y ligeramente inclinada (1%), mientras que para CC-30 señala pendiente simple y moderadamente inclinado (5%).

Según las distintas observaciones realizadas, se solicita revisar y presentar nuevamente la información respecto de las unidades de suelo definidas, como de los puntos o calicatas presentadas, considerando que las unidades homogéneas de suelo deben estar claramente definidas y deben ser representadas por puntos que sean coincidentes entre sí, en caso de corresponder más de un punto a una misma unidad homogénea de suelos. Se debe considerar también, que la descripción de cada calicata debe ser coincidente entre lo definido y la descripción de perfil realizada y ser coincidentes además con las fotografías y conclusiones presentadas. Se solicita definir claramente la clase de uso de cada uno de los puntos y la o las limitantes que definen a dicho punto en una determinada clase de suelo.

Se solicita presentar nuevamente las unidades de suelo presentes, las características de cada una de ellas, los puntos representativos con sus correspondientes clases de uso de suelos y la limitante que los define en dicha clase, además de indicar claramente la superficie total de cada una de ellas.

Anexo N° 3.11: Línea de base Flora y Vegetación.

De acuerdo con lo presentado por el titular en el capítulo 3.11, línea de base flora y vegetación terrestre, incluidos los anexos, este Servicio plantea las siguientes observaciones, las que requieren aclaración o complementación de información:

- El titular no señala la forma en la que se definen las unidades cartográficas de muestreo y que se identifican en la cartografía del apéndice 3.11-A1, con el nombre de TOTE_809segmentacion_Rev0.
- Considerando la cartografía de unidades vegetacionales, se observan sectores depresionales con vegetación que no están identificadas ni diferenciadas y que están contenidas en la formación zonal de *Festuca gracillima*.
- Teniendo en consideración la observación anterior, la información contenida en el punto 3.11.5.3.1 Esfuerzo de muestreo, es incompleta ya que no considera la participación de las formaciones presentes y tal como se mencionó anteriormente, éstas no están adecuadamente identificadas. Adicionalmente no se puede analizar si la distribución espacial de puntos de muestreo presentada en la figura 3.11-7 es representativa o no.
- Se solicita al titular desarrollar el método utilizado de gabinete para identificar unidades cartográficas de muestreo, señalando tipo de información ráster utilizada, combinación de bandas, fecha de toma del material ráster y en caso de haber usado índices de vegetación especificar los rangos analizados. A modo de referencia, se aclara al titular que se debe considerar el uso de información ráster que resalte la fotosíntesis del área de influencia del proyecto.
- En la información representada en el gráfico 3.11-7, no se evidencia que con 200 inventarios se logre la asíntota de la curva respecto de la riqueza.
- Aparecen varias identificaciones de plantas sólo a nivel de género y no se descarta que puedan involucrar especies en alguna categoría de conservación.
- No hay cuantificación de ejemplares para flora que presenta alguna singularidad ambiental, de manera similar a la presentada para categoría de conservación.
- Se solicita en función de las observaciones anteriores actualizar datos de densidad estimada de especies en categoría de conservación, según tipo vegetacional y señalar los rangos máximos y mínimos para analizar la variabilidad y si corresponderían o no a diferentes unidades cartográficas.
- El titular señala que se incluyó un proyecto en calificación ambiental debido a la similitud en cuanto a la tipología del proyecto. Sin embargo, no se consideran otros proyectos más cercanos al área de influencia y con tipología y componentes semejantes a las del actual proyecto. Se solicita aclarar la exclusión.
- La superficie tipo vegetacional entregadas en la tabla 3.11-17 “Formaciones Vegetacionales identificadas en el área de estudio” para la formación de vega no es coincidentes con las superficies entregadas en el kmz Anexo 3.12-C carpeta 5

“Hábitat_relevancia”.

Anexo N° 3.12: Línea de base fauna vertebrada terrestre.

Respecto de la línea base del componente fauna vertebrada terrestre presentado en el capítulo 3.12, se solicita que sea complementada con nuevas campañas en terreno, subsanando y/o considerando los siguientes aspectos metodológicos:

- Para la Etapa I de la Línea de Base de Fauna (numeral 3.12.4.2.4 del Capítulo 3.12), la metodología para la detección de reptiles, aves y mamíferos consideró recorridos vehiculares a baja velocidad. También, para la detección de quirópteros y censos nocturnos, se utilizaron transectos en vehículo a baja velocidad. Al respecto, es importante señalar que los transectos vehiculares pueden generar ruido y vibraciones que ahuyentan a la fauna local. Esto podría afectar la precisión de los datos recolectados sobre abundancia, riqueza y distribución de especies. A pesar de que la Etapa I se describe como un análisis preliminar, sus resultados influyeron en el diseño de muestreo de la Etapa II, donde se levantaron los datos definitivos de riqueza, abundancia y distribución. Por lo tanto, es posible sostener que la base de esta caracterización puede estar sesgada debido al método de muestreo vehicular empleado.
- De acuerdo con la Tabla 3.12.4.3-1, se indica que las fechas de las campañas de terreno de la Etapa II no representan adecuadamente la variabilidad estacional anual. Las campañas de marzo y junio no capturan las características del verano y otoño respectivamente, además dificultan la comparación precisa entre estaciones contrastadas, como primavera (octubre) con otoño (junio). Este aspecto es relevante dado que varias especies con categoría En Peligro, como el Canquén Colorado (*Chloephaga rubidiceps*, EN) y la Perdiz Copetona (*Eudromia elegans*, EN), junto con otras especies con categoría Vulnerables como el Caiquén (*Chloephaga picta*, VU) y el Ñandú (*Rhea pennata*, VU), muestran mayor actividad durante la primavera y el verano, periodos que podrían estar subrepresentados por las fechas de muestreo elegidas.
- No queda claro el número de Estaciones de Muestreo (EM) consideradas para la descripción de fauna vertebrada terrestre durante la Etapa II en el AI del proyecto, que abarca 72737 hectáreas. En página 11 se indican 75 EM mientras que en la página 34 se indican 71 EM, en cualquier caso, esto resulta en aproximadamente una estación por cada 1000 hectáreas (o 0,001 EM/ha), es insuficiente para capturar la variabilidad espacial de la diversidad de fauna, especialmente considerando la identificación de 57 hábitats de relevancia (con base en la información levantada en la misma línea base) que reflejan cierta heterogeneidad dentro del AI. Esta densidad de muestreo no representa adecuadamente la heterogeneidad espacial y la posible concentración diferencial de fauna, lo que lleva a una subestimación de la riqueza y abundancia de especies en el AI del proyecto.
- Se solicita indicar los horarios en los que se concentró el muestreo de anfibios mediante búsqueda activa.
- En la página 50 del capítulo 3.12 se indica que la abundancia de aves nocturnas se estimó mediante la técnica de playback, sin embargo, esta técnica es efectiva para registrar la riqueza de especies, no abundancia, además, la efectividad del playback puede verse afectada por condiciones meteorológicas como el viento y las precipitaciones, factores que no se abordan en la línea de base del EIA y que son determinantes en el AI del proyecto. En la misma línea, el muestreo de quirópteros se realizó únicamente mediante la detección y grabación de pulsos ultrasónicos, que, al igual que con el playback para aves nocturnas, es un método útil para identificar especies, pero no proporciona datos precisos sobre la abundancia. La falta de otros métodos complementarios para estimar la abundancia de aves nocturnas y quirópteros genera incertidumbre sobre la precisión de los datos de abundancia. Lo anterior es especialmente relevante considerando la tipología del proyecto y el potencial impacto sobre estas especies, y en particular, para las rapaces nocturnas que son especialmente susceptibles a impactos por colisión con aerogeneradores y líneas de transmisión eléctricas. Si bien se incluyen las especies de rapaces nocturnas como el Tucúquere (*Bubo magellanicus*) y Nuco (*Asio flammeus*) que fueron registradas en la Etapa I, la metodología empleada en la Etapa II no permite capturar la riqueza de especies presentes ni sus abundancias reales, ni permite descartar la presencia de especies potenciales para el área del proyecto que no fueron registradas en terreno, como el Chuncho austral (*Glaucidium nana*), el Concón (*Strix rufipes*) y los quirópteros Murciélago Colorado (*Lasiurus varius*), Murciélago oreja de ratón del sur (*Myotis chiloensis*) y Murciélago orejón del sur (*Histiotus*

magellanicus), que son especies sensibles a los impactos que generará el proyecto, de acuerdo con el estudio "Identificación de criterios para la evaluación de impacto ambiental de proyectos eólicos y de transmisión eléctrica sobre aves y murciélagos" (Elaborado por GIZ y Myotis Chile, 2025). La ausencia de otros métodos de muestreo robustos para estas especies lleva a una subestimación de su presencia y, por lo tanto, a una evaluación de impacto incompleta.

- En Figura 3.12.5.18 y Figura 3.12.5-19 con las curvas de cobertura de muestreo y diversidad, respectivamente, no se observa lo indicado por el titular respecto a la suficiencia del muestreo, por lo que se hace necesario que dicho análisis se complemente con curvas de acumulación de especies por método de muestreo para cada clase de vertebrados. Lo anterior es particularmente relevante para aves y quirópteros.
- El titular deberá ratificar el registro de la especie *Ctenomys magellanicus*, mediante un mayor esfuerzo de muestreo y análisis que puede ratificar o descartar en su totalidad la presencia del tuco tuco en el área de estudio.

Anexo 3.12-F: "Análisis de hábitats de relevancia de fauna silvestre".

Respecto del Análisis de hábitats de relevancia de fauna silvestre presentado en el Anexo 3.12-F, se solicita lo siguiente:

- Justificar la definición del umbral del criterio basado en la riqueza y abundancia de especies, que define como hábitat de relevancia a aquella superficie que concentra una abundancia mayor a 60 individuos o una riqueza mayor a 8 especies (riqueza o abundancia > P90), ya que dicha definición parece arbitraria y poco conservadora, además existe la posibilidad de haber excluido áreas con valores de riqueza o abundancia ligeramente inferiores, pero ecológicamente relevantes. En este punto, es relevante la información contenida en la Tabla 3.12-F-1 y Tabla 3.12-F-2, ya que considerar un umbral ligeramente más conservador, como por ejemplo una riqueza o abundancia mayor al P80, obliga a considerar como hábitat de relevancia para fauna a aquellas superficies con una riqueza y abundancia interpolada mayor a 5 especies y 30 ejemplares, respectivamente.
- Otro de los criterios considerados por el titular para la definición de hábitat de relevancia corresponde a la presencia de especies en categoría de conservación, sin embargo, no se indica cómo el método Inverse Distance Weighted (IDW) les da mayor ponderación a estos registros.
- Se solicita indicar si se realizó una evaluación y validación del modelo de distribución de especies presentado en la Figura 3.12-F-3 y Figura 3.12-F-4 con datos empíricos, esto con el fin de verificar la precisión de la información generada.
- Se solicitar aclarar si alguna de las zonas de tronadura expuestas en la figura 1.7-5 se cruza con algún hábitat de relevancia para especies singulares y no singulares identificadas en la línea de base de fauna del proyecto. Una vez subsanada la observación anterior, el titular deberá evaluar la extensión del posible impacto (ruido y vibración) y, en el caso de extenderse más allá de los límites actuales de la zona buffer del parque Nacional Pali Aike, deberá redefinir los límites de la zona de protección y/o del área de influencia de fauna del proyecto.

Anexo 3.26: "Línea de base relaciones ecosistémicas".

Respecto de la línea de base de relaciones ecosistémicas presentado en el Anexo 3.26, se solicita lo siguiente:

- Rectificar la información presentada en este capítulo una vez subsanadas las observaciones de la línea de base de suelo.
- Las superficies y porcentajes de representación del área de estudio para las unidades de Vega no son coincidentes con lo señalado en las líneas de base de suelo, flora y vegetación. Se solicita rectificar la información presentada, la cual deberá ser coincidente con lo expuesto a lo largo de todo el EIA.

<u>Plan de cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable - Normativa Ambiental</u>

Se solicita no considerar dentro de la normativa ambiental las normas indicadas en el punto 9.3.4.2 referida al Decreto con Fuerza de Ley N°3.557/1980 que Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola, y en el punto 9.3.4.10 la Resolución

N°133/2005, que establece regulaciones cuarentenarias para el ingreso de embalajes de madera, todas ellas del Ministerio de Agricultura, ya que éstas obedecen a normativa sectorial y no ambiental.

Tabla 9.4-1 "Análisis de aplicabilidad de Permisos y Pronunciamientos Ambientales Sectoriales". Respecto del Artículo 160: Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, el titular indica como autoridad competente al Seremi de Agricultura, lo que no corresponde ya que ello corresponde a SAG y Minvu, por lo que se solicita corregir.

Plan de cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable - Permisos Ambientales Sectoriales

PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL N°146

Los contenidos técnicos y formales presentados con la solicitud del PAS 146 en anexo 9.8 no permiten acreditar que el proyecto de captura es adecuado para la especie y necesario para los fines indicados, los argumentos se entregan a continuación:

- El titular señala "se considera únicamente la letra a) De tratarse de caza o captura para la utilización sustentable*", e*sto es letra b) del PAS 146. Al respecto se solicita al titular aclarar y rectificar
- Considerando las observaciones realizadas a la línea base con la cual se estimó el número de ejemplares a capturar, se solicita actualizar dicha estimación. Para la especie *C. magellanicus* no se presenta una estimación como número de ejemplares.
- El PAS es otorgado solo para las especies que se solicita, no para todo individuo capturado durante la aplicación de esta medida "*independientemente de su especie*", que es lo señalado en anexo 9.8.
- Para *C. magellanicus* se indica que la actividad considera un "*índice de efectividad del 80%*", sin embargo, no se indica a qué se refiere dicho índice ni cómo se estimará.
- En anexo 9.8 se indica que las especies objeto del rescate no fueron observadas en el sitio de compensación Rio Chico, mientras que para el sitio de compensación Munición indica que algunas de las especies objeto de relocalización no fueron observadas en terreno. Lo anterior no da garantías respecto a la idoneidad de los sitios propuestos para la relocalización.

- Numeral 9.10.1.8 .b.8 "Cronograma de actividades a realizar y periodo por el que se solicita el permiso". El titular menciona que, la continuidad de los monitoreo satelitales de los individuos liberados estará sujeta a evaluación cada 5 años. Respecto a lo anterior, se aclara que el monitoreo es fundamental para evaluar la efectividad de la medida, impactando en los indicadores asociados a lo propuesto en la medida MC-FVT-01. Se solicita que esta sea una consideración permanente.

PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL N°147

Los contenidos técnicos y formales presentados con la solicitud del PAS 147 en anexo 9.9 no permiten acreditar que la recolección de huevos con fines de reproducción es adecuada para la especie, los argumentos se entregan a continuación:

- El objetivo es genérico y eminentemente conceptual.
- No se especifica el número de huevos/parejas reproductoras a capturar.
- El estado de las poblaciones es más bien referencial y no está descrito con el nivel de detalle suficiente que asegure que se cuenta con huevos/parejas reproductoras suficientes para que la medida sea viable sin generar nuevos impactos.
- La metodología se basa en supuestos idealistas, por ejemplo, recolección de huevos en etapa similar de desarrollo. No se indica el lugar de captura y destino, según lo señalado, la captura puede tener alcance regional y el destino podría ser "*cualquier otra vega o ambiente que cuente con las características requeridas(...)*".
- No se garantiza que las acciones se realizarán en centros con registro SAG.

PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL N°160

El proyecto no cumple con los antecedentes técnicos para el otorgamiento del PAS 160 referidos especialmente a los literales b1, relacionado al destino de las edificaciones y b5 a la caracterización de los suelos, ello fundamentado por ejemplo en lo siguiente:

- En la Tabla 9.12-1. Obras del Proyecto sujetas al PAS 160 se incluye un total de 43 IF siendo que entre otros en el numeral 1.6.10.1 se indica que “El Proyecto contempla la habilitación de un total de 44 instalaciones de faenas”.
- En la Tabla 9.12-3. Destino de las edificaciones por las fases de Proyecto afectas al PAS 160- Fase de operación y cierre, se incluyen una serie de obras que por su descripción en capítulo 1 no les sería aplicable el PAS 160, por lo que se solicita verificar su aplicabilidad, ello en relación por ejemplo a Sistema contra incendios, Sistema de enfriamiento de aire, Área de agua potable, Área de PTA, Condensadores síncrono, entre otros.
- Por otra parte, no se incluye dentro de las obras sujetas a PAS 160 los centros de hidrolisis, la obra indicada en el numeral 1.6.2.1.17 Subestación Elevadora del capítulo 1 que señala que corresponde a una superficie aproximada de 13.300 m^2.
- En el numeral 1.6.4.1.7 Subestación de alta tensión del capítulo 1 indica que es una obra de 17000 m^2 a la que aplica PAS 160, sin embargo, ella no se encuentra en dicho permiso, lo mismo que la subestación intermedia de 3000 m^2.
- En el numeral 1.6.4.1.2 Unidad de re-mineralización del capítulo 1 no se describe esta obra como correspondiente a PAS 160 por lo que se solicita revisar su aplicabilidad (tabla 9.12-3).
- En el numeral 1.6.4.1.10 Sala de control subestación principal señala que ocupara una superficie de 930 m^2, mientras en anexo PAS 160 indica para esta obra una superficie de 925m^2.
- En la tabla de 9.12-3 se señala dentro del PAS 160 al sistema de bombeo de 100 m^2 sin embargo no hay certeza que le sea aplicable el Permiso, por lo que se solicita entregar más antecedentes de esta obra ya que no se encuentra descrita.
- En el numeral 1.6.4.1.11 Sistema BESS Área de Procesos del capítulo 1, se indica que esta obra ocupará una superficie de aproximadamente 16.000 m^2 para cada tren, sin embargo, en la tabla 9.12-3 para esta obra, señala una superficie de 15900 m2 para su totalidad, lo que no es coincidente.
- En el numeral 1.6.4.1.20 Administración y sala de primeros auxilios, se señala para esta obra una superficie de 500 m^2 mientras en la Tabla 9.12-3 se indica para esta misma obra una superficie de 508 m^2.
- En obras sujetas a PAS 160 no se encuentran las obras correspondientes al numeral 1.6.5.3.2 Estación surtidora de combustible y al numeral 1.6.5.3.3 Taller de embarcaciones y barcazas, por lo que se solicita verificar si no hay obras que les aplique.
- Respecto de las obras correspondientes al campamento, en la tabla 9.13-2 se señalan distintas áreas: área de agua potable, área de almacenamiento temporal de RSD, RSInD, Respel, área de carga de combustibles, entre otros que no describe por lo que se solicita al titular aclarar si les aplica el PAS 160, especialmente porque no se encuentran incorporadas todas estas obras en la Tabla 1.6-4. Detalle de obras asociadas al Campamento principal adecuado para operación.
- No se incluyen dentro del PAS 160 los Aerogeneradores por lo que se solicita revisar su aplicabilidad.

Respecto del literal b5 también a modo de ejemplo, se incluyen las siguientes observaciones:

- En la Tabla 9.12-8. Unidades de suelo e instalaciones, indica para algunas instalaciones la unidad homogénea a la que pertenecería y el punto o calicata respectivo, sin embargo, también presenta inconsistencias, por ejemplo, para la instalación N°3 de la IF del parque eólico se indica que es representativo de la Unidad DFG el PM-77 y CC-24 que no se encuentra descrito para esta Unidad en la Tabla 3.7-19 del capítulo 3.

- En la Tabla 9.12-8 se indica para el punto PM 48 que es representativo de dos unidades homogéneas distintas; Suelos de Depósitos Fluvioglaciares y Suelos Columnares, lo que no corresponde y el CC-23 indica que es representativo de la UHS Columnares siendo que en la Tabla 3.7-8 aludida señala que es DFG, entre

otros.

Se solicita revisar y corregir las inconsistencias señaladas en las observaciones previas, en particular las relativas a las obras, superficies y caracterización de suelos de la línea base, el área de influencia y el PAS 160. Para cada instalación que requiera permiso, debe indicarse la superficie definitiva, la clase de suelo, la unidad homogénea correspondiente y la calicata representativa, asegurando la coherencia de estos datos en todas las menciones del proyecto.

Adicionalmente, se debe presentar un cuadro resumen con las obras y la superficie total sujeta al PAS 160 desglosada por obra y por clase de suelo.

Efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA

Se solicita realizar un nuevo análisis del art. 11 de la LBGMA y el art. 6 de la RSEIA, considerando las observaciones realizadas a la línea base y evaluación de impactos del componente fauna vertebrada terrestres con especial énfasis en aves y quirópteros y, en caso de declarar nuevos impactos significativos, se solicita presentar un plan de medidas y un plan de seguimiento según corresponda. El análisis debe realizarse sin considerar la aplicación de medidas de acuerdo con lo señalado en la Guía Criterio de Evaluación en el SEIA: Alcances y principios metodológicos para la evaluación de los impactos ambientales (SEA, 2023).

Predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto o actividad

SUELO.

Una vez aclaradas las observaciones asociadas a clase de capacidad de uso de suelos presentes en el área de influencia y las obras y sus superficies definitivas según las distintas observaciones realizadas al respecto, se solicita reevaluar el impacto del proyecto sobre el componente suelo, tanto por pérdida del componente ante el establecimiento de las obras como por erosión propiamente tal, y considerar además lo siguiente:

- En la Tabla 4.5-124 “Unidades de suelo del área de influencia”. Se solicita rectificar los valores de proporción del área de influencia, ya que representan una sumatoria de 99,68%.
- En el numeral 4.5.1.5.2 Identificación de impactos, el titular en la Tabla 4.5-130, el área total afectada durante la fase de construcción es de 4.403,56 ha, superficie que no es coincidente con la superficie de obras indicadas para el proyecto en el capítulo 1 (Tabla 1.5-2).
- En el numeral 4.5.1.5.3 Evaluación de impactos - Fase de Construcción en relación al Impacto SU-C-01: Pérdida del recurso suelo debido a la ejecución del Proyecto se refiere a “los fragmentos señalando que “corresponden a superficies de suelo que, si bien no son directamente intervenidas por obras, quedan aisladas funcionalmente entre distintas estructuras, lo que compromete su integridad ecológica y continuidad de uso”. Al respecto se solicita aclarar a cuáles son las obras a las que se refiere ya que no se encuentran mencionadas anteriormente en relación con las obras del proyecto y a qué superficie total se refiere y cómo evalúa el impacto en ellas.
- En la Tabla 4.5-134. Calificación del Impacto SU-C-01, el titular indica que “la magnitud del impacto se considera media, ya que alteración del recurso suelo implica una alteración moderada que generará cambios parciales en sus condiciones de línea de base, sin generar una transformación total. Las obras temporales y permanentes afectarán un 6,05% del Área de Influencia, modificando sus características. Sin embargo, estas alteraciones son limitadas y no representan una pérdida completa del recurso en la zona evaluada”. Al respecto se indica al titular que, si se está evaluando la pérdida de suelo por establecimiento de obras, ello no puede considerarse como un cambio parcial, ya que son suelos que se pierden ante el establecimiento de las obras. Además, se aclara al titular que la pérdida de suelos se debe evaluar en función de la superficie de suelos afectadas en la región y comuna y no en relación al tamaño del proyecto (efecto sinérgico) por lo que se solicita reevaluar este impacto, Además, se aclara al titular que la pérdida de suelos se debe evaluar en función de la superficie de suelos afectadas en la región y comuna y no en relación al tamaño del proyecto por lo que se solicita reevaluar este impacto, ello una vez

aclarado las superficies que realmente interviene el proyecto para su establecimiento, lo que debe hacerse extensivo a Tabla 4.5-136. Calificación del Impacto SU-C-02.
- En cuanto a la calificación del impacto SU-C-02, el titular señala para el ponderador de significancia que, “(...) se identifican sectores con suelos clasificados con alta y muy alta capacidad para sustentar biodiversidad (CSB), los cuales, si bien no son predominantes en términos de superficie, están presentes en el área de influencia en cantidades importantes”.

Se solicita re evaluar el valor asignado al “ponderador de significancia”, considerando la escasa representatividad de suelos con clase CSB alto y muy alto dentro del área de estudio.

Respecto de la componente ambiental suelo y vegetación, el proyecto contempla la intervención directa de 4.403,56 (ha) de suelo y no se hace cargo de la recuperación de la cubierta vegetal, ni de los potenciales impactos asociados (erosión). Al respecto se solicita al titular revisar la metodología y los valores asignados en la calificación de impacto ambiental para estas componentes.

FLORA Y VEGETACIÓN.

Se solicita al titular reevaluar impactos para componente flora y vegetación una vez corregidas y complementadas las observaciones realizadas al capítulo de línea de base. Como complemento de lo anterior, se solicita considerar las siguientes observaciones a los criterios utilizados para calificar la significancia del impacto para este componente:

- Dada la superficie que se considera intervenir, ésta no puede ser catalogada de extensión puntual, por lo que se solicita modificar el valor asignado a dicho criterio.
- Para el impacto pérdida de formaciones vegetales singulares, aun cuando ya el impacto es significativo, se solicita modificar la calificación de magnitud, ya que tiene como punto de comparación la eliminación total de la superficie, como criterio más crítico. Se debe utilizar el porcentaje de superficie afectada y porcentajes menores a 5% debieran ser considerados bajos y debiera aumentar mientras mayor sea la proporción de superficie intervenida. Lo anterior debe hacerse extensivo para el impacto pérdida de individuos de flora singular.
- "Respecto de las obras que se mencionan en la sección 1.6.1.2.1 del capítulo 1, asociadas a la construcción de la línea de media tensión soterrada, se solicita aclarar si estas obras intervienen sectores con presencia de vegas cuya intervención podría afectar su permanencia. En caso de intervenir vegas, esto debe ser considerado en la evaluación del impacto FV-C-01 por pérdida de formaciones vegetacionales singulares."
- Además, Se solicita cuantificar la superficie afecta (ha) por especie de flora singular, sin importar si es la especie dominante de cada matorral. Lo anterior, con el fin de reponer en base a la pérdida real de cada especie para cada uno de los impactos ambientales identificados y evaluados.
- En la tabla 4.5-174, se solicita rectificar las sumatorias del matorral de *Berberis microphylla*, matorral de *Lepidophyllum cupressiforme*, matorral de *Nardophyllum bryoides* y pradera de *Festuca gracillima – Berberis microphylla*.

FAUNA VERTEBRADA TERRESTRE.

Respecto de la metodología presentada en el numeral 4.3.2.2 del capítulo 4, y con la cual se evalúan los impactos sobre fauna vertebrada terrestre, se solicita lo siguiente:

- Rectificar la Tabla 4.3-4 "Escala de significancia del impacto", ya que, basándose en los valores definidos en la Tabla 4.3-2 para las variables que componen la "Importancia del Impacto" y en la Tabla 4.3-3 para el "Ponderador de significancia", el cálculo del valor de significancia mínimo posible para un impacto es 40 y no 50.
- Proponer criterios de calificación objetivos para las variables “Extensión” y “Magnitud”. Los criterios de calificación propuestos carecen de métricas cuantificables, a diferencia de lo presentado para la “Duración”, basándose más bien en un juicio de valor. A modo de ejemplo, se menciona la evaluación del Impacto FVT-C-01 que, si bien es calificado como significativo, es necesario aclarar que la intervención de una superficie de 3674,15 (ha) no puede ser calificada con Extensión puntual y la pérdida de 1362 reptiles además de un número no estimado de la especie *Ctenomys magellanicus*, que de acuerdo con

lo indicado en la Tabla 4.5-184 “*se infiere muy baja*”, no puede ser calificada con Magnitud baja.
- Justificar el criterio de corte para la calificación de un impacto como significativo, el criterio propuesto se ubica en torno al 60% del rango de valores que puede tomar la “Importancia del Impacto”, lo cual refleja una cierta tolerancia hacia los impactos. A modo de ejemplo, si la "Importancia del Impacto" es 10 (considerada alta dentro del rango posible de 4 a 12) y el "Ponderador de significancia" es 20 ("Medio"), el "Valor del impacto" es 200, lo cual se clasifica como "No significativo" según la Tabla 4.3-4.

Se solicita evaluar el impacto por pérdida de ejemplares de fauna de baja movilidad no singular, dado que su abundancia podría implicar que dichos impactos resulten significativos. Por ejemplo, el Ratón oliváceo (*Abrothrix olivacea*), una especie de baja movilidad, no singular y registrada con alta abundancia y densidad en diversos ambientes del proyecto, debería ser considerado en la evaluación de pérdida de individuos no singulares.

Se solicita evaluar el impacto por pérdida de sitios de nidificación generado por el emplazamiento del proyecto (impacto estructural). En el anexo 4-H con el estudio de ecología espacial y poblacional de aves se confirma la actividad reproductiva de diferentes especies, entre ellas el Canquén colorado (*C. rubidiceps*, EN), el Caiquén (*C. picta*, VU) y Ñandú (*R. pennata*, VU), entre otras especies (14 especies en total). Sin embargo, este impacto no se encuentra evaluado. Junto con lo anterior, es relevante lo señalado en la Ficha de clasificación del Canquén Colorado (disponible en el sitio web del Ministerio del Medio Ambiente), la cual indica que censos exhaustivos realizados en 2001 estimaron para esta especie una población de 900 individuos, registrándose 32 parejas reproductivas distribuidas en el área de San Gregorio, Desembocadura del Rio San Juan y el sector norte de Tierra del Fuego.

Se solicita al titular rectificar, aclarar y/o ampliar la evaluación de impactos estructurales sobre vertebrados terrestres, específicamente en los siguientes puntos:

- Impacto FVT-C-01 “Pérdida de individuos de fauna singular de baja movilidad”, se requiere ajustar las abundancias en la Tabla 4.5-183 según las observaciones de la línea base y presentar una estimación cuantitativa del impacto por pérdida de ejemplares de *Ctenomys magellanicus* (VU).
- Impacto FVT-C-02 “Afectación del hábitat de fauna singular de movilidad media”, es necesario actualizar las Tablas 4.5-185 y 4.5-186 sobre riqueza, abundancia y superficies afectadas, considerando las observaciones de la línea base. Se solicita recalificar la extensión y magnitud como Extensa y Alta, respectivamente, debido a que se compromete un hábitat de 4271,41 (ha), implicando un cambio total respecto a la situación basal. Adicionalmente, la importancia del impacto, actualmente calificada con un valor de 6 sin justificación, debe ser ajustada a 10, dado que involucra a las especies *E. elegans* (EN) y *T. inguoufi* (VU).
- Impacto FVT-C-03 “Afectación de hábitat de fauna singular de movilidad alta”, se solicita actualizar las Tablas 4.5-188 y 4.5-189 referentes a riqueza, abundancia y superficies afectadas, conforme a las observaciones de la línea base. La extensión y magnitud deben ser calificadas como Extensa y Alta, respectivamente, ya que se afecta un hábitat de 4403,56 (ha), lo que representa una alteración total de la situación basal. Asimismo, la importancia del impacto, valorada en 6 sin justificación, debe ser elevada a 10, considerando que este impacto afecta a especies como *C. picta* (VU), *C. rubidiceps* (EN), *Rhea pennata* (VU), junto con otras en categoría Casi Amenazada.

En cuanto a lo presentado en el anexo 4-H “Ecología espacial y poblacional de aves” sobre el cual se basa la estimación de los impactos evaluados, se solicita lo siguiente:

- En relación con los impactos funcionales FVT-C-04 y FVT-O-01 por “Pérdida de individuos en hábitat de relevancia de fauna terrestre debido a la alteración en los niveles de ruido” para las fases de construcción y operación, respectivamente, la Guía "Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impacto por ruido sobre fauna nativa” señala que el objeto de protección corresponde a hábitat de relevancia para fauna y no ejemplares de fauna vertebrada terrestre. En este contexto, se solicita reevaluar estos impactos, debiendo considerar el hábitat de relevancia para nidificación, reproducción o alimentación en donde se concentre fauna nativa, y no solo hábitat de ejemplares “*que no puede huir por sus propios medios*”, que es lo señalado en la evaluación de estos impactos. La nueva evaluación debe justificar la calificación de la variable “Importancia del Impacto”, que actualmente no se encuentra justificada y es calificada con valor 5 y 6 para FVT-C-04 y FVT-O-01, respectivamente, en una escala del 1 al 10, lo cual tampoco refleja la importancia de los hábitats de relevancia presentes en el AI. Además, debe considerar la superficie de hábitat de

relevancia donde se superen los umbrales de afectación conductual y analizar si con dicha superación se afecta la permanencia de las especies, se altera su capacidad de regeneración o se alteran las condiciones que hacen posible su presencia y desarrollo. En caso de que se superen umbrales de afectación fisiológica, debe considerarse que el impacto es significativo. Adicionalmente, en la evaluación de este impacto se indica que tendrá un carácter puntual y que una vez implementadas las medidas señaladas en la figura 4.5-72 (fase de construcción) y en la figura 4.5-74 a la 4.5-76 (fase de operación), no se prevé afectación alguna en los hábitats de relevancia. Al respecto, se indica que la evaluación debe realizarse bajo el escenario más desfavorable y sin considerar la aplicación de medidas. Lo anterior es relevante considerando que, de acuerdo con los resultados presentados en la Sección 7 del anexo 4-C (sin la aplicación de medidas), se identifica en forma preliminar, las siguientes superaciones de umbrales:

- En la fase de construcción, se prevé la superación de umbrales de afectación conductual para avifauna, mamíferos y reptiles debido a obras como la instalación de ductos, líneas eléctricas, caminos y la infraestructura del parque eólico. Adicionalmente, durante la construcción, las tronaduras podrían causar afectación fisiológica (superando 125 dB(A) por daño auditivo) en avifauna y mamíferos en hábitats directamente superpuestos con las áreas de tronadura.
- En la fase de operación, se prevé la superación de umbrales de afectación conductual para mamíferos y reptiles, principalmente por actividades de mantención del parque eólico y caminos.
- Debido a lo expuesto en puntos anteriores, se solicita considerar medidas tendientes a no generar afectación en las áreas reconocidas como hábitat relevante de fauna durante época de reproducción y cría. Lo anterior, se hace extensivo para la construcción sub fase 2 y operación de sub fase 1.

- Numeral 4-H.2, En el documento el titular menciona, “En el lugar, se proyecta instalar una planta productora de hidrógeno verde, que será abastecida de energía eólica producida por alrededor de 732 aerogeneradores”. Se solicita rectificar la cantidad de aerogeneradores que considera el proyecto.
- Tabla 4-H.6-2 “Ambientes para la avifauna presentes en el parque nacional Pali Aike y sus coberturas relativas”. Se solicita rectificar el valor de la sumatoria de superficie y cobertura de la tabla anteriormente mencionada.
- Tabla 4-H.6-3 “Ambientes para la avifauna presentes en el área de Buque quemado y sus coberturas relativas”. Se solicita rectificar los valores de porcentaje de cobertura, ya que la sumatoria da 112.7%.
- Tabla 4-H.6-5 “Ambientes para la avifauna presentes en el área de compensación Munición y sus coberturas relativas”. Se solicita rectificar los valores de porcentaje de cobertura, ya que la sumatoria da 100,65%.

Respecto de los impactos FVT-O-02 “Pérdida de aves amenazadas por colisión con los aerogeneradores” y FVT-O-03 “Pérdida de aves no amenazadas por colisión con los aerogeneradores”, junto con lo presentado en el anexo 4-I con la evaluación del riesgo de colisión de aves sobre el cual se basa la estimación de estos impactos, se solicita lo siguiente:

- El anexo 4-I excluye de la modelación de riesgo de colisión a especies como el cóndor (*Vultur grypus*) y el halcón peregrino (*Falco peregrinus*), las cuales son especies vulnerables a colisiones con aerogeneradores de acuerdo con el estudio “Identificación de criterios para la evaluación de impacto ambiental de proyectos eólicos y de transmisión eléctrica sobre aves y murciélagos” (Elaborado por GIZ y Myotis Chile, 2025). La justificación para esta exclusión es metodológica y se basa en la insuficiencia de datos de radar para realizar una modelación y estimación cuantitativa, no en una determinación de que estas especies no son susceptibles de ser afectadas durante la operación del proyecto. Así, de las 22 especies consideradas inicialmente para la modelación, 13 fueron excluidas por diversas razones técnicas y de disponibilidad de datos, tal como se indica en el numeral 5.4.2 del anexo citado. La exclusión de estas especies conduce a una subestimación del impacto total sobre las aves. Por lo anterior, se solicita considerar en la evaluación de los impactos FVT-O-02 y FVT-O-03 (según corresponda), y por lo tanto, en la modelación de riesgo de colisión, a todas las especies de aves registradas en la línea base del proyecto y que, de acuerdo con el estudio elaborado por GIZ y Myotis Chile, son susceptibles de colisionar con los aerogeneradores, con especial énfasis en aquellas especies que además constituyen recursos escasos, únicos y/o representativos del país, de ser

necesario, se solicita considerar la implementación de nuevas campañas en terreno para complementar la información faltante.

- Se solicita justificar la suficiencia de muestreo, dado que, tal como se observó en el punto anterior, y como se indica en el mismo informe, la falta de datos es una limitante para la modelación del riesgo de colisión.
- Se solicita indicar los parámetros y componentes que conforman la ecuación del modelo de riesgo de colisión utilizado para obtener el n° de individuos colisionados.
- Se solicita rectificar la información presentada en la figura 6 del Anexo 4-I asociada a la ubicación de aerogeneradores de Sub-fase 1 y Sub-fase 2, ya que lo anterior no es coincidente con la información presentada en el capítulo N°1 del presente EIA.
- Se solicita al titular justificar los criterios utilizados que descartaron especies del modelo de riesgo de colisión como: perdiz copetona, yal austral y zarapito de pico recto, los cuales cuentan con registros de colisiones con aerogeneradores a nivel nacional. El titular deberá asegurar que los criterios utilizados y/o aplicados en el modelo son idóneos para la modelación de este impacto.
- En numeral 5.3.7 del anexo 4-I se indica que las tasas de evitación específicas por especie se describen en la Sección 5.3.7 (misma sección), sin embargo, esto no se encuentra descrito. Considerando que la tasa de evitación es uno de los parámetros de mayor influencia y que introduce mayor incertidumbre en el resultado del modelo de riesgo de colisión, se solicita al titular aclarar y justificar la forma en que esta incertidumbre fue incorporada en el modelo, considerando además que la evaluación debe realizarse bajo el escenario más desfavorable. Si bien en la numeral 5.4.3 del Anexo 4-I se presentan los valores de evitación seleccionados para cada especie, estos corresponden a estimaciones “realistas” en lugar de precautorias, lo cual podría subestimar los resultados del modelo. A modo de ejemplo, para ejemplares de la familia Anatidae, pasar de una tasa de evitación precautoria de 0,98 a una tasa “realista” de 0,998 implica disminuir 10 veces la tasa de colisión (de 2% a 0,2%), y dado que este impacto es significativo, las medidas propuestas podrían no ser suficientes.

Respecto de los impactos FVT-O-04 “Pérdida de aves por electrocución o colisión con líneas de alta tensión” y FVT-O-05 “Pérdida de aves por electrocución o colisión con líneas de media tensión”, se solicita lo siguiente:

- Se solicita al titular aclarar si la información entregada en la tabla 4.5-86 se obtuvo bajo los mismos criterios definidos para el modelo de riesgo de colisión del anexo 4-I (número limitado de especies y 4 criterios de segregación).
- Presentar una estimación de ambos impactos como número de ejemplares y, con base en dicho parámetro, calificar la variable magnitud para reevaluar cada impacto.
- Considerar que por la longitud de la LAT (80 km) la variable extensión no puede ser calificada como “Puntual”.
- Se solicita replantear el valor asignado al ponderador de significancia del impacto FVT-O-04, debido a que el grupo de fauna que vuela entre los 25-48 metros también considera especies con algún estado de conservación, que no corresponden solo a especies con gran abundancia y representatividad. Lo anterior, se hace extensivo para la evaluación del impacto “Pérdida de aves por electrocución o colisión con líneas de media tensión” (FVT-O-05).

<u>Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación</u>

SUELO.

Tabla 6.4-12. “Medida MR-FV-01: Plan de revegetación de obras temporales y permanentes”. Al respecto se solicita:

- El titular señala como justificación la “Prevención de la erosión del suelo y mejora de la calidad ambiental de las zonas intervenidas” y reconoce que “La variabilidad en las precipitaciones puede causar erosión y pérdida de suelo, afectando la flora local”. Sin embargo, no presenta ningún indicador asociado a ello, por lo que se solicita considerar indicadores de erosión además de aquellos relacionados directamente a cobertura vegetal.

FLORA Y VEGETACIÓN.

Para la medida MR-FV-01: “Plan de revegetación de obras temporales y permanentes”, se presenta al titular las siguientes observaciones:

- Definición de características de suelo que sean similares a las que existían previo a la intervención, que aseguren la capacidad de sustentar las especies plantadas.
- Además, debe estar asociado con un indicador máximo de umbrales de procesos erosivos, considerando la fragilidad de los suelos de la región.
- Aclarar las especies a utilizar para la revegetación de las zonas intervenidas, así como también su tasa de crecimiento.
- Rectificar las sumatorias de la información presentada en la tabla 6.4-13.
- Se solicita re-cuantificar la relación de la especie singular en la comunidad, de manera tal de contar con una mejor aproximación de la representatividad de las especies singulares y claridad en el número de individuos a recuperar.
- Considerar una proporción de individuos recuperados de a lo menos 1:1. Por tanto, los indicadores de cumplimiento de la medida deberán dar cuenta de una recuperación del 100% de las formaciones vegetacionales afectadas. En caso de mantener los umbrales de recuperación para las especies singulares, se deberá aumentar la cantidad de individuos a trasplantar para dar cumplimiento a la pérdida neta cero.
- Aclarar la dosis de fertilizante a utilizar, mencionar las consideraciones técnicas que se tendrán para su aplicación y si está se realizará en especies singulares y no singulares.
- Realizar la revegetación en conjunto con el avance y desmantelamiento de las obras de cada sub-fase, con el fin de evitar una exposición prolongada del suelo desnudo y así disminuir el potencial de erosión.
- Proponer un Indicador de cumplimiento, el cual no debe estar asociado a sobrevivencia de ejemplares, sino que, a un porcentaje de cubrimiento del suelo, que asegure que no se provocará pérdida por erosión eólica.
- Proponer umbrales de cumplimiento intermedio a los 24 meses de crecimiento, con el fin de realizar un adecuado seguimiento a la medida e implementar acciones en caso de no obtener los resultados esperados.
- Identificar los posibles viveros certificados que abastecerán los individuos para el desarrollo de la medida y su potencial aplicación al desarrollo de la medida.
- Indicar las tasas de recuperación natural de las especies de flora y vegetación asociadas a la medida, al respecto tener presente lo siguiente:
- Numeral 6.4.6.1.2 Flora y Vegetación Terrestre • Medida MC-FV-01: Rescate de germoplasma de especies arbustivas singulares. El titular no señala ninguna medida respecto de la *Austrolicopodium magellanicum* (Pinpinela). Siendo que fue caracterizada como especie singular dentro del AI del proyecto. Al respecto se solicita al titular mayores antecedentes respecto de la especie. Y señalar medidas al respecto con indicadores que den cuenta del éxito de dichas medidas.
- Respecto a las otras tres especies singulares caracterizadas en el AI del proyecto: *Adesmia boronioides, Lepidophyllum cupressiforme y Mulguraea tridens.* Se solicita al titular al momento de definir las medidas tendientes a su resguardo y reposición, considerar que se trata de especies de muy lento crecimiento y de hábitat singular.

En el caso del *Lepidophyllum cupressiforme* por ejemplo es una especie de muy difícil germinación, ya que tiene muchas semillas “vanas” sobre el 80%, es de crecimiento extremadamente lento, se debe considerar alelopatía. Lo mismo para las otras dos especies presentan lento crecimiento de plantas.

De tratarse de trasplantes, se debe considerar evitar al máximo la deshidratación de la raíz y de la planta en general, la fecha de trasplante igual es relevante, idealmente en invierno, pero sin escarcha, idealmente se debe considerar la incorporación del sustrato del lugar de origen de la planta, ya que hay interacciones con hongos.

Al ser especies singulares únicas, no es posible replicar en un área que no posea las mismas características de suelo y hábitat en general.

Se debe contar con la caracterización del área de destino de las especies a trasplantar, la cual debería ser de ambiente similar al de origen de las plantas.

Se debe caracterizar la fauna asociada al hábitat de las manchas de matorrales a intervenir.

Para la Medida MR-FV-02: “Pastoreo sustentable, se solicita al titular”:

- Aclarar que a pesar de que, la medida se encuentra asociada a impactos significativos, no corresponde a una medida de reparación del objeto de

protección, ya que no busca restaurar o mejorar la componente ambiental que ha sido afectada exclusivamente por las actividades y el desarrollo del proyecto.

- Sin perjuicio de lo anterior, el titular identifica, como impacto significativo la “pérdida de formaciones Vegetacionales singulares” y la “pérdida de individuos de flora singular” y propone la medida de pastoreo sustentable. Al respecto se solicita:

- Modificar el indicador de cumplimiento presentado en la tabla de la medida, ya que el indicador propuesto no da cuenta que se cumpla con el propósito de la aplicación de ésta, por lo que el nuevo indicador debe dar cuenta que se mejora la condición de la pradera asociada al plan de manejo propuesto, asociado a fundamentalmente, con composición y cobertura de plantas.
- Considerando que el predio ganadero verá reducida su superficie en 10 mil hectáreas y que la construcción de proyecto contemplará una perturbación durante 6 años (fase de construcción), se solicita informar los manejos del ganado y los pastizales sin que se produzca como consecuencia el deterioro en la condición del pastizal y el inicio de procesos erosivos en el suelo.
- Se aclara que el responsable de la medida propuesta es el titular, no obstante que la medida se ejecutará en el área ganadera.

De acuerdo a los ajustes solicitados en las medidas anteriores, se solicita al titular actualice la medida MC-FVFVT-01: “Compensación de biodiversidad”, basándose en las siguientes observaciones:

- En cuanto al derecho real de conservación, el titular deberá asegurar que las conservaciones de dichas zonas sean permanentes en el tiempo y no acotada solo a la vida útil del proyecto. Lo anterior, basado en la guía de Compensación de biodiversidad del SEA, en la cual se menciona que, “Para la selección definitiva del o los sitios donde se implementará la medida de compensación se debe: - Que el sitio sea adecuado, en cuanto a su administración y gestión, para asegurar que los elementos de la biodiversidad persistan y se mantengan o mejoren sus atributos (viabilidad en el tiempo) más allá de la vida útil del proyecto de inversión”.

- Proponer nuevos indicadores, ya que los propuestos no dan cuenta si su aplicación es efectiva o no y si se logra cumplir las brechas de mejora.

FAUNA VERTEBRADA TERRESTRE.

Respecto de la Medida MM-FVT-01: “Perturbación controlada de fauna de baja movilidad”, se indica lo siguiente:

- Se aclara que la especie citada como *Ctenomys fulvus,* no correspondería según literatura, ya que su distribución se acotaría al norte de Chile y Argentina (https://clasificacionespecies.mma.gob.cl/wpcontent/uploads/2019/12/Ctenomys_fulvus_16RCE_PAC.p

- La estimación del número de ejemplares a ahuyentar debe presentarse en el actual proceso de evaluación con base en la información obtenida en la línea base del componente vertebrados terrestres, y considerando las precisiones realizadas a dicho capítulo, sin perjuicio de que previo a la ejecución de las obras se realicen nuevos muestreos.
- Aclarar mediante un flujograma y cronograma (días) el desarrollo de las siguientes acciones: micro ruteo inicial, perturbación controlada, segundo microruteo, escarpe manual, rescate y relocalización, escarpe con maquinaria y monitoreos de seguimiento, en el cual se señale el tiempo transcurrido entre el inicio de cada acción.
- Esta medida considera a la especie *Ctenomys magellanicus*, respecto al cual se solicita indicar cómo se verificará la ausencia de ejemplares en el sitio de origen. Junto con lo anterior, se debe indicar si en las áreas aledañas hacia donde se proyecta el desplazamiento de los ejemplares existen registros de la especie, dado que, por su comportamiento y actividad fosorial, no basta con que los sitios de origen y destino sean similares.
- En la forma de implementación de la medida se indica que “*En caso de que no sea posible el desplazamiento de estos individuos remanentes (liberación del área), se aplicará rescate y relocalización de esta zona.*”, al respecto, se solicita evaluar y replantear la medida de modo que se entregue mayor certeza sobre su efectividad y, de ser necesario, presentar los antecedentes asociados al PAS.
- En la medida se indica que las actividades de perturbación se realizarán previo a la construcción de cada obra “*con al menos 1 semana y un máximo de 1 mes* ”. Al respecto, se solicita ejecutar la medida en un plazo que no supere los 10 días previos a la ejecución de las obras y fuera de la época reproductiva de las

especies consideradas en la medida.
- Presentar la ubicación de las estaciones de muestreo en los sitios receptores hacia donde se proyecta el desplazamiento de los ejemplares.
- Respecto al indicador de cumplimiento, se solicita considerar el desplazamiento del 100% de los ejemplares registrados durante el ahuyentamiento. Por otra parte, el cumplimiento de la medida debe evaluarse contra los indicadores definidos sobre parámetros de riqueza y abundancia de las especies en el sitio de origen y receptor, no sobre los reportes que indica.
- Antes de asumir la aplicación de esta medida de mitigación, cabe evaluar si no es posible prevenir la construcción de obras sobre áreas con presencia de colonias d e *Ctenomys magellanicus*. Aparentemente la especie fue identificada y localizada en un área puntual del proyecto y se cruzaría con el trazado de obras lineales.

Respecto de la Medida MM-FVT-02: “Rescate y relocalización de fauna de baja movilidad”, se indica lo siguiente:

- Se solicita reevaluar el sitio de relocalización en el AC Rio Munición, dado que según se indica, está ubicado a 42,2 (m) de la obra más cercana, con lo cual no se garantiza que las especies relocalizadas no retornen al sitio de origen.
- El titular deberá indicar la población actual y la población objetivo a relocalizar en número de individuos.
- Para la especie *C. magellanicus* el titular indica que se instalarán cámaras y medidores de sonido para verificar si la colonia está ocupada, al respecto, se solicita indicar dentro del actual proceso de evaluación la abundancia y distribución de esta especie en los sitios donde se emplazará el proyecto, ya que esta información forma parte de los contenidos técnicos que debe presentar el titular para acreditar el cumplimiento de los requisitos asociados al PAS 146.
- Junto con lo anterior, y con relación a la especie *Ctenomys magellanicus*, se solicita indicar cómo se verificará la ausencia de ejemplares en el sitio de origen. Además, se debe indicar si en los sitios de relocalización existen registros de las 3 especie que serán relocalizadas.
- Respecto al indicador de cumplimiento, se solicita considerar la relocalización del 100% de los ejemplares registrados durante dicha actividad. Por otra parte, el cumplimiento de la medida debe evaluarse contra los indicadores definidos sobre parámetros de riqueza y abundancia de las especies en el sitio de origen y destino, no sobre los reportes e informes que indica.
- En la medida se indica que las actividades de perturbación se realizarán previo a la construcción de cada obra “*con al menos 1 semana y un máximo de 1 mes* ”. Al respecto, se solicita ejecutar la medida en un plazo que no supere los 10 días previos a la ejecución de las obras y fuera de la época reproductiva de las especies consideradas.

Respecto de las medidas MM-FVT-03: “Sistema anticolisiones mediante dispositivo sonoro y luces”, y MM-FVT-04: “Pintado de aspas de aerogeneradores”, se solicita lo siguiente:

- Se solicita detallar el proceso de entrenamiento de las cámaras de alta resolución y su integración con el sistema de inteligencia artificial, con el fin de entender de mejor manera su funcionamiento y efectividad en la detección de aves dentro del área de estudio. Además, detallar como se integrará y funcionará con los dispositivos sonoros y lúminicos propuestos.
- Consolidar ambas medidas dado que comparten un mismo indicador de cumplimiento (disminución de un 60% de las colisiones con respecto a las tasas estimadas en el anexo 4-i del capítulo 4 del EIA), lo cual en la práctica impide que se evalúe su efectividad por separado.
- Aclarar cuáles serán los sectores dentro del área de estudio tentativos en los que se instalarán los dispositivos sonoros y de luces y cuáles fueron los criterios a considerar para definirlos como sitio objetivo de la medida.
- Respecto de los sensores de detección, se solicita indicar el alcance de cobertura (angular) de las cámaras de alta resolución, con el fin de aclarar si el sistema es capaz de detectar un ave que inicia su vuelo desde el nivel del suelo o detectar los distintos ángulos de aproximación de un ave (respecto a la góndola).
- Se solicita entregar detalles del alcance de los dispositivos de luces a utilizar.
- El titular, señala que las luces tipo UV se instalarán a lo largo de la torre del aerogenerador o en mástiles verticales en posiciones estratégicas del parque eólico del proyecto. En cuanto a lo anterior, se aclara al titular que estudios (Deutche Gesellschaft fur Internationale Zusammenarbeit GmbH (GIZ), 2025) indican que la mejor ubicación para estos dispositivos se encuentra en la góndola y/o lo más alto posible, debiendo ser visibles desde cualquier dirección de aproximación de las aves.

- Traducir a número de ejemplares el porcentaje presentado como indicador de cumplimiento, esto para cada especie singular que podría colisionar con los aerogeneradores.
- Con lo anterior, presentar un análisis que permita justificar que, bajo el indicador propuesto como número de colisiones, no se afecta la permanencia de las especies, no se altera su capacidad de regeneración ni se alteran las condiciones que hacen posible su presencia y desarrollo.
- Indicar cómo se verificará el número de colisiones por especie definido como umbral de cumplimiento. En caso de considerar búsquedas en torno a los aerogeneradores, se solicita explorar y complementar lo presentado con otras metodologías de búsqueda, que entregan mayor eficacia en la detección (uso de perros, sensores, u otros). Además, considerar la tasa de remoción de carcasas por carroñeros y la capacidad de detección por investigadores.
- Atendida la magnitud del parque eólico y la incertidumbre sobre la efectividad individual de las medidas propuestas se solicita considerar la aplicación de medidas adicionales para prevenir las tasas de colisiones, considerando para ello, por ejemplo, medidas de relentización o detención de turbinas frente a escenarios definidos.
- Se solicita ampliar las especies objetivo de la medida (Caiquén, Canquén Colorado) ante un eventual registro de colisiones de otras especies y que pudiesen derivar en un impacto no identificado para especies no modeladas en el modelo de riesgo de colisión y/o no caracterizadas en el área de influencia del proyecto.
- Se solicita aclarar la cantidad, duración y el sector dentro del AI en el cual se realizarán las pruebas de ajustes del sistema para verificar la precisión de la detección de las cámaras IA y la efectividad de la disuasión de los sonidos emitidos y las luces.
- En cuanto a los monitoreos, se solicita aclarar: si estos serán diferentes de las pruebas y ajuste del sistema, cuáles son los parámetros a evaluar para medir la efectividad y, si los mantenimientos se realizarán en períodos específicos del año, por sectores y/o junto a los mantenimientos programados de los aerogeneradores. Lo anterior, con el fin de asegurar la mitigación del impacto de colisión de avifauna.
- Se solicita proponer un indicador cuantitativo que dé cuenta de la efectividad de las medidas propuestas, incorporando el registro diferenciado de todas las especies colisionadas y detectada por el sistema.
- El titular señala que la medida se implementará en los aerogeneradores que presenten una mayor susceptibilidad de afectar el vuelo de la avifauna. En cuanto a lo anterior, se solicita al titular identificar y graficar los aerogeneradores y/o sectores del área de influencia que eventualmente, pudieran registrar un mayor número de colisiones o un mayor riesgo de colisión debido a su ubicación y el tránsito aéreo de aves.

Respecto de la Medida MC-FVFVT-01: “Compensación de biodiversidad”, los anexos 6-A, 6-B, 6-C, y sus apéndices, se solicita lo siguiente:

- Respecto del Nivel 1, Mapas de relevancia, la categoría “baja” relevancia es un indicador a escala de paisaje que podría no capturar el valor ecológico local de especies, por ejemplo, para el Canquén Colorado (*C. rubidiceps*, EN) y el Tuco-tuco de Magallanes (*C. magellanicus*, VU), ya que tanto el AC como el AI son hábitat de nidificación y reproducción de estas especies, con lo cual es posible sostener que corresponde a un área con una relevancia superior. Se solicita evaluar la pertinencia de asignar una categoría de relevancia mayor.
- Respecto del Nivel 2, Matriz de componentes clave de biodiversidad, las especies *L. magellanicus* y *C. magellanicus* no fueron registradas en el AC, tal como se puede observar al comparar la Tabla 6-C.4-4 con la Tabla 6-C.4-5, ambas del numeral 6-C.4.3 del anexo 6-C. Con lo anterior, no se cumplen el requisito de equivalencia. Se solicita replantear.
- Respecto del nivel 3, métricas de cuantificación, se solicita verificar los cálculos asociados al IR y GB, dado que difiere con los cálculos realizados por este Servicio.
- Respecto del indicador de cumplimiento y considerando que esta medida se propone para impactos residuales por pérdida de ejemplares de fauna singular de baja movilidad, se solicita asociar indicadores como parámetros de riqueza y abundancia de estos ejemplares.
- En relación al programa de control de amenazas presentado en la numeral 6-C.4.9.3 del anexo 6-C, se solicita cuantificar dichas amenazas.

Respecto a la medida MC-FVT-01: “Reproducción de aves amenazadas” (Canquén

Colorado y Caiquén), dado que existe una serie de aspectos que no otorgan la certeza sobre su idoneidad y suficiencia, esta debe profundizar la descripción, diseño y operación, para garantizar su efectividad. Entre las materias observadas cabe mencionar:

- La medida se describe a nivel conceptual y no a nivel cuantitativo, sin establecer una meta de individuos a reproducir y liberar por temporada. La falta de una cuantificación impide evaluar la equivalencia, un principio rector en la compensación ambiental.
- Si bien se registró actividad reproductiva en el área del proyecto, esta tampoco está cuantificada con el nivel de detalles suficiente para garantizar la viabilidad de la medida. El titular indica que existen áreas con registros reproductivos dentro del predio Cañadón Grande, pero no es claro al señalar si el plan se ejecutará mediante la recolección de huevos y/o internación de parejas reproductivas, esto no está descrito a nivel cuantitativo para tener certezas de que la medida es viable. Además, en este punto se debe considerar que al intervenir nidos en sitios que no serán intervenidos por el proyecto se está generando un impacto que no ha sido declarado ni evaluado.
- Luego se indica que la recolección de huevos se llevará a cabo principalmente en la vega Cañadón Grande, sin embargo, se indica que dicha recolección "*se podrá ampliar a otras áreas*", dejando abierta la opción de recolección en otras vegas o praderas e incluso en otras áreas de la región en caso de que no haya suficientes parejas reproductoras. Depender de la recolección de huevos de una población cuya actividad reproductiva no está bien definida transforma el plan de compensación en una búsqueda exploratoria, lo cual demuestra el alto nivel de incertidumbre no solo en la efectividad de la medida, sino en su mismo origen. Al respecto se solicita al titular evaluar la disponibilidad de parejas reproductivas como sitios fuente de los huevos y fundamentar que la práctica propuesta no representará un impacto negativo mayor.
- El plan no describe protocolos de "soft-release". Las aves criadas en cautiverio pueden no desarrollar comportamientos esenciales para su supervivencia, como el reconocimiento y evasión de depredadores, selección de sitios de alimentación seguros o rutas migratorias. Se solicita describir las técnicas pertinentes que serán aplicadas en el centro de reproducción para prevenir la impronta ción y el desarrollo de conductas naturales, entre otras.
- El proyecto considera la construcción de un Centro de Investigación, el cual no está descrito con el nivel de detalle adecuado e incluso plantea la opción de considerar otro laboratorio "*debidamente certificado*". Esto es crítico, al no saber si se contará finalmente con instalaciones adecuadas y con la debida inscripción en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre del SAG. Al respecto, se aclara que, para operar un centro de reproducción de fauna silvestre, son aplicables el PAS 146 (letra b), PAS 147, los artículos 13 de la ley de caza (N° 19.473/96) y art. 44. 45, 48, 49, 50, 60, 62 y 68 del reglamento de dicha ley (DS 05/98), debiendo informar sus contenidos como parte de la medida.
- No se especifica el área de crianza intermedia, indica que será una estación móvil que se situará cercana al centro de investigación o área de compensación Munición. Se debe tener claridad respecto a una fase crítica para la aclimatación y supervivencia de las aves.
- No queda claro si existen sitios adecuados para la liberación de ejemplares, se plantea que se realizará en las vegas del área de compensación Munición "*u otra vega o ambiente que cuente con las características requeridas para la liberación de cada especie*", lo cual demuestra la falta de estudios que validen los sitios de liberación para asegurar la supervivencia a largo plazo de las aves.
- Las acciones se desvían del objetivo central, que debe ser compensar el impacto por pérdida de ejemplares, esto debido a que la medida indica que luego de dos años "*se podrían intentar la liberación en el AC Rio Chico"* y "*experimentar con el repoblamiento en un área de cría que no tenga antecedentes de presencia actuales de la especie*".
- La medida también indica que la implementación se realizará mediante un proceso de licitación pública a consultoras ambientales, centros de investigación, universidades para desarrollar la presente medida "*u otras instituciones*", y la metodología a considerar en la licitación que se describe es genérica, con frases como "*selección de parejas idóneas*", "*parámetros apropiados"*, "*frecuencia adecuada*". Se aclara que la ejecución y cumplimiento de la medida siempre serán responsabilidad del titular, y la redacción de la metodología deberá ser específica y no cualitativa.
- La medida señala que se realizarán monitoreos previos a la migración, pero no indica qué se monitoreará ni el objetivo.
- La medida no deja claro bajo que consideraciones técnicas se mantendrán los monitoreos satelitales.
- Se indica que "*Eventualmente podíamos asociarnos con otros proyectos de la*

Región para aunar esfuerzos y financiamiento, lo que permitirá aumentar la cobertura de la medida", lo que refleja la poca claridad en el alcance de su ejecución. Sin perjuicio de lo anterior, todo eventual acuerdo entre las partes, deberá ser evaluado y autorizado previamente por la autoridad correspondiente.

- Como medida de compensación, no está diseñada de acuerdo con la Guía Metodológica para la compensación de biodiversidad en ecosistemas terrestres y acuáticos continentales (SEA, 2023).
- Por su parte, los indicadores de cumplimiento carecen de métricas cuantificables, lo cual es crítico para evaluar el cumplimiento de los objetivos. La evaluación del cumplimiento de la medida debe realizarse contra parámetros ecológicos medibles (p.e. tasa de supervivencia) y no administrativos (informe entregado). Sin métricas cuantificables no es posible verificar el cumplimiento en forma objetiva. Además, se aclara que la medida propuesta debe aportar a la tendencia de estabilidad o crecimiento en la dinámica poblacional de la especie, procurando mayores tasas de natalidad y menor mortalidad, lo cual deberá verse reflejado en un indicador de cumplimiento de la medida.
- Finalmente, cabe señalar que la reproducción *ex situ* para apoyar y repoblar poblaciones que se pueden ver afectadas por un proyecto, es una medida razonable para los fines de manejar y recuperar la dinámica poblacional de una especie. Sin embargo, la propuesta presentada simplifica la complejidad del esfuerzo. Debe profundizar la planificación integral de la medida, sus objetivos, metodologías, indicadores y garantías de éxito. Una medida de este tipo debe ser concebida con operación de largo plazo, focalizarse en especies amenazadas e incluir otras que podrán requerirlo en función del monitoreo objetivo del proyecto.

Respecto a la medida MC-FVT-02: "Protocolo de reproducción de especies arbustivas singulares" y lo informado por el titular:

- Se aclara al titular que los indicadores de cumplimiento deben ser del tipo cuantitativos y deberán dar cuenta de los avances y/o cumplimiento de la medida.

Plan de prevención de contingencias y de emergencias

SUELO.
En distintos puntos (tablas 7.5.3.3 Fase de cierre, tablas 7.9.7.6 Derrames o fugas de residuos y sustancias peligrosas, 7.9.7.7 Derrame de combustible al suelo durante el abastecimiento, 7.9.7.8 Falla de sistema de tratamiento de aguas servidas y 7.9.7.9 Accidentes vehiculares), se refiere a posibles derrames sobre el componente suelo en el que se indica la limpieza del lugar con material absorbente y otras actividades, sin embargo, en ninguno de los derrames se refiere a la restauración del área afectada por lo que se solicita incorporar en cada uno de los eventos que incluyan derrames sobre el suelo, la restauración del área afectada una vez ocurrida la emergencia, presentando indicadores claros y cuantificables que verifiquen que la restauración ha sido efectiva, lo que debe hacerse extensivo a cualquier derrame sobre el componente suelo originado por obras o acciones del proyecto en cualquiera de sus fases.

FAUNA VERTEBRADA TERRESTRE.

De acuerdo con lo presentado en las numeral 7.9.6.14 y 7.9.7.14 del capítulo 7, se solicita lo siguiente:

- Los eventos asociados a los hallazgos de nidos, colisiones con aerogeneradores y/o líneas de transmisión que resulten en individuos muertos o heridos, deberán ser tratados y atendidos como impactos con su respectiva medida de mitigación y no como medida asociada a contingencia y/o emergencia.
- Se solicita, aclarar cuáles serán las medidas a ejecutar en caso de hallazgo de nidos.

- En el numeral 7.9.6.14 se indica que se prohibirá "*o controlará (...)*" la alimentación de especies domésticas, al respecto, se solicita prohibir estrictamente la tenencia y alimentación de especies domésticas en toda el AI del proyecto. De igual manera, el titular indica que "*en caso de avistamiento de animales durante el tránsito de vehículos o maquinaria, se instruirá a los conductores a reducir la velocidad o detenerse si es necesario. Solo se reanudará la marcha una vez que los animales hayan despejado el camino".* Se solicita establecer un límite de velocidad máximo en el área del proyecto. Particularmente destacable, es la situación del Chorlo chileno que hace intenso uso del camino como sitio de residencia y pernoctación, especialmente en períodos de cría temprana. Al respecto, se solicita proponer medidas adicionales como, por ejemplo, instalación de señaléticas específicas y temporales.
- Se aclara que, las atenciones de fauna deben ser procesos autónomos ejecutados por parte del titular, sin perjucio de tener que informar oportunamente a la SMA y SAG.
- El manejo de fauna herida debe realizarse bajo la supervisión de profesionales expertos (biólogos o veterinarios).

Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes

FLORA Y VEGETACIÓN.

Se solicita al titular que, considerando las observaciones a los indicadores, el plan de seguimiento se ajuste para todas las medidas ambientales para componente flora y vegetación y no sólo el de compensación.

FAUNA VERTEBRADA TERRESTRE.

En función de las observaciones realizadas a los capítulos de línea base, predicción y evaluación de impactos y plan de medidas, se solicita replantear y ajustar los planes de seguimiento asociado a los impactos sobre fauna vertebrada terrestre, de ser necesario, se solicita presentar plan de medida y seguimiento en caso de ser pertinente.

En cuanto a lo presentado en la tabla 8.2-4 "Plan de seguimiento: Monitoreo de carcasas de colisiones de aves amenazadas", se solicita lo siguiente:

- Se solicita registrar todas las carcasas de especies que colisionen, indistintamente de su categoría de conservación. Adicionalmente, en la medida de lo posible, se solicita registrar sexo, edad del individuo y a que infraestructura se atribuye la colisión (aerogenerador o línea de transmisión)
- Aclarar si dentro de los transectos a monitorear se considera incorporar áreas donde se encuentren las líneas de alta tensión y/o las líneas de media tensión aéreas.

Tabla 8.2-6 "Plan de Acción Adaptativo". El titular señala en la sección - Umbral 3, que la compensación de las pérdidas de individuos mediante planes de recuperación de reproducción será 1:1. Se solicita al titular mejorar significativamente la tasa de compensación de la medida, y así asegurar el éxito reproductivo, considerando que se operará en el contexto de un centro de reproducción en cautiverio.

Compromisos ambientales voluntarios

Numeral 10.3.1 "CAV-01 "Fundación H2 Magallanes". El titular expresa como objetivo CAV, promover la investigación, estudios y conocimientos de las aves de relevancia y/o en estado de conservación presentes en San Gregorio y en el Proyecto. Bajo este contexto, se solicita al titular considerar la inclusión de todas las especies en categoría de conservación y no sólo las que se encuentran en estado más crítico. De igual manera, incluir aquellas que estadísticamente presenten significancia en relación con colisiones y las cuales no estén amenazadas al momento de ejecución del Proyecto.

Numeral 10.3.2 CAV-02 "Investigación de la efectividad del Rescate y Relocalización y Translocación de Líquenes Singulares". El titular indica en la Tabla 10.3-3 CAV-02 en la sección "Indicador que acredite su cumplimiento" que realizara investigación de efectividad de "Rescate, Relocalización y Translocación" sobre el 50% de los hallazgos de líquenes singulares encontrados en las obras lineales y areales. Bajo este contexto,

se le solicita indicar parámetro cuantitativo a utilizar para la medición de la “Tasa de Efectividad y/o Éxito” que será considerada como significativa positiva para las medidas antes mencionadas.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted,

PAULA ALEJANDRA QUIERO LEÓN
DIRECTORA
REGIÓN DE MAGALLANES Y DE LA ANTÁRTICA CHILENA SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO

NSV/FMN

c.c.: IreneRamirez Mérida- Seremi de Agricultura, región de Magallanes y Antártica Chilena

Región de Magallanes y de la Antártica Chilena Servicio Agrícola y Ganadero - Av. Bulnes 0309 -Tercer Piso Punta Arenas - Chile - Teléfono: (61) 2238574 / 2210698 / 2238583. Casilla 323. Email: director.magallanes@sag.gob.cl; www.sag.cl

El presente documento ha sido suscrito por medio de firma electrónica avanzada en los términos de la Ley 19.799
Validar en:
https://ceropapel.sag.gob.cl/validar/?key=179199042&hash=d5a3e