



CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL
OFICINA CENTRAL
ABU/JCI/FLLM/SBB/LML/KAC

RESOLUCIÓN N° :202/2013

ANT. : SOLICITUD DE EXCEPCIONALIDAD DEL ARTÍCULO 19° DE LA LEY N° 20.283.

MAT. : AUTORIZA LA INTERVENCIÓN O ALTERACIÓN DE HÁBITAT DE ESPECIES EN CATEGORÍA DE CONSERVACIÓN A AAKTEI ENERGÍA SPA, PROYECTO “PEQUEÑA CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE PASADA EL PINAR”.

Santiago, 11/06/2013

VISTOS

1. Las facultades que me confieren el artículo 18° de los Estatutos de la Corporación Nacional Forestal y el artículo 19° de su Reglamento Orgánico; lo establecido en los artículos 7°, 19° y 2° Transitorio de la Ley N° 20.283, sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal; lo prescrito en el D.S. N° 93, de 26 de noviembre de 2008, del Ministerio de Agricultura, que aprobó el Reglamento General de la mencionada ley, y sus modificaciones; lo dispuesto en el artículo 37° de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; lo indicado en el Decreto N° 29, de 26 de julio de 2011, del Ministerio de Medio Ambiente, que aprobó el Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres, según su estado de conservación; lo señalado en el Libro Rojo de la Flora Terrestre de Chile, de 1989, de la Corporación Nacional Forestal y la Resolución N° 122, del 10 de marzo de 2010, de la Corporación Nacional Forestal, que aprobó el “Manual para la Tramitación de Resoluciones Fundadas, en Virtud del Artículo 19° de la Ley N° 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal”.
2. Carta de Aaktei Energía SpA, de fecha 26 de octubre de 2012, dónde se presenta la solicitud a la excepcionalidad del artículo 19° de la Ley N° 20.283; Carta Oficial de CONAF N° 358, de 27 de diciembre de 2012, que formula observaciones al Proyecto; Carta de Aaktei Energía SpA, de fecha 06 de febrero de 2013, que solicita ampliación de plazo para responder las observaciones realizadas a la solicitud de intervención del Proyecto “Pequeña Central Hidroeléctrica de Pasada el Pinar”; Carta Oficial N° 32, de fecha 08 de febrero de 2013, que informa que se accede a la solicitud de ampliación de plazo para complementación de respuestas; Carta de Aaktei Energía SpA, de 28 de marzo de 2013, que solicita nueva ampliación de plazo para responder las observaciones realizadas por CONAF. Carta Oficial N° 79, de fecha 08 de abril de 2013 que informa que se accede a la nueva solicitud de ampliación de plazo, Carta de Aaktei Energía SpA, de fecha 22 de mayo de 2013, que da respuesta a las observaciones de la Corporación, y

CONSIDERANDO

1. Que en representación del titular del Proyecto “Pequeña Central Hidroeléctrica de Pasada el Pinar”, el Sr. Pedro Matthei Salvo, Gerente General de Aaktei Energía SpA, mediante Carta de Aaktei Energía SpA, de fecha 26 de octubre de 2012, ingresada a CONAF, 26 de octubre de 2012, bajo el registro de oficina de partes central N° 4501, hizo entrega de los antecedentes para solicitar la autorización excepcional de la intervención de corta de especies clasificadas en categoría de conservación, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley N° 20.283, Título III, denominado “De las Normas de Protección Ambiental”, específicamente lo señalado en el artículo 19°, junto a lo dispuesto en el artículo 30° de su Reglamento General.
2. Que mediante Carta oficial de CONAF N° 358, de 27 de diciembre de 2012, se presentaron observaciones al Proyecto; posteriormente, el Titular mediante Carta de Aaktei Energía SpA, de 06 de febrero de 2013, solicitó ampliación de plazo para responder las observaciones realizadas por CONAF; mediante Carta Oficial N° 32, de 08 de febrero de 2013, que informa que se accede a la solicitud de ampliación de plazo para la complementación de respuestas; Carta de Aaktei Energía SpA, de fecha 28 de marzo de 2013, que solicita nueva ampliación de plazo para responder las observaciones realizadas. Carta Oficial N° 79, de 08 de abril de 2013 que informa que se accede a la nueva solicitud de ampliación de plazo para complementación de respuestas; Carta de Aaktei Energía SpA, de 22 de mayo de 2013, que da respuesta a las observaciones de la Corporación.
3. Que de acuerdo con la documentación y complemento de información presentada para el Proyecto “Pequeña Central Hidroeléctrica de Pasada el Pinar”, localizado en la comuna de Yungay, Provincia de Ñuble, Región del BíoBío, corresponde a un Proyecto definido como ejercicio de concesiones o servidumbres de servicios eléctricos; el cual tiene como objetivo proveer energía limpia y renovable, a partir del uso de los recursos hídricos del río Cholguán, mediante la construcción y operación de una Central Hidroeléctrica de Pasada que permite generar 11,5 MW de potencia, los que son aportados al Sistema Interconectado Central (SIC).
4. Que entre sus actividades, el Proyecto “Pequeña Central Hidroeléctrica de Pasada el Pinar” compromete la corta de la especie vegetal con problemas de conservación, denominada Guindo santo (*Eucryphia glutinosa*), clasificada en categoría de “Rara”, por el Libro Rojo de la Flora Terrestre de Chile, de 1989, de la Corporación Nacional Forestal.
5. Que, según el Informe de Experto del Proyecto “Pequeña Central Hidroeléctrica de Pasada el Pinar”, elaborado por el Señor Mauricio Aguayo Arias, Ingeniero Forestal; Doctor en Ciencias Ambientales, Centro de Ciencias Ambientales EULA-Chile, Universidad de Concepción; señala que para definir el área de influencia directa e indirecta del Proyecto se delimitaron dos subcuencas hidrográficas asociadas al río Cholguán. El área de influencia directa se definió a partir del punto de restitución de aguas del Proyecto el Pinar y el área de influencia indirecta, fue definida desde el punto de restitución de la Central Hidroeléctrica Molinos de Agua.

El trazado de aducción consta de 3 tramos: El primero se inicia en el punto de captación (Bocatoma), con una longitud aproximada de 1.700 m. el cual consiste en un túnel de 3,6 m. de ancho. El segundo tramo de aducción con una longitud de 4.040 m., irá soterrado en su totalidad, con una cobertura mínima de 30 centímetros sobre la tubería. La tubería de aducción tendrá cámaras de inspección y purgas inferiores, para permitir la limpieza de sedimentos depositados en las tuberías. El último tramo, de 400 m. de longitud y 20 metros de ancho, aproximadamente, se inicia en la cámara de carga, pasando por la sala de máquinas, para finalmente devolver las aguas al río Cholguán en el punto de restitución.

Para el emplazamiento de la estructura (ducto) en este tramo, se despejará una faja de

entre 14 y 40 metros de ancho. Esta actividad implicará la corta de superficie con Bosque, como también el despeje de sectores con vegetación menor, principalmente de tipo arbustiva. El trazado incluye, además, sectores desprovistos de vegetación. En aquellos sectores en donde la obra se enfrente a alguna quebrada, el ducto seguirá la cota sin afectar dichas quebradas. En el estero El Buey, la conexión de las tuberías de aducción, situadas a ambos lados de la quebrada, se realizará mediante un sifón.

6. Que de acuerdo con las obras del Proyecto "Pequeña Central Hidroeléctrica de Pasada el Pinar", la superficie total del Proyecto, tanto en obras permanentes como temporales equivalen a una superficie de aprox. 20 ha, donde se identifica la presencia de Guindo santo (*Eucryphia glutinosa*) en dos áreas de las obras, y en donde se estima la intervención de corta de un máximo de 87 ejemplares de Guindo santo (*Eucryphia glutinosa*), en una superficie de 0,15 ha. de Bosque Nativo de Preservación, las que se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 1 Superficie de las Obras del Proyecto PCH de Pasada El Pinar.

Obras	Superficie (ha)	Presencia de Guindo Santo	Valor Máximo perdida (N° de Indiv.)
Permanentes			
Bocatoma	0,10	si	58
Obra de aducción	8,60	no	0
Cámara de carga	0,70	no	0
Casa de máquinas	0,30	no	0
Restitución	0,05	si	29
Patio de tensión	0,10	no	0
Botaderos	5,20	no	0
Subtotal	15,05		87
Temporales			
Instalación de faenas	1,50	no	0

Subtotal	1,50	no	0
Total Obras	16,55		87

7. Que de la revisión y análisis del Informe de Experto y sus respectivos complementos de información, presentados por el Titular, se destaca lo siguiente:

- Las obras del proyecto cubren una superficie de 20 ha aprox., de las cuales 0,2 ha aprox. (0,15 ha hábitat con presencia y 0,05 ha de hábitat sin presencia de Guindo santo) intervendrán directamente hábitat de Guindo santo (*Eucryphia glutinosa*) y otras especies asociadas, tales como coihue, raulí, avellano, lingue y olivillo. Dicha intervención se realizará durante la etapa de construcción, específicamente al momento del despeje del área para el inicio de las obras, y corresponde al 0,08% del hábitat identificado en el área directa del proyecto (cuenca definida hasta el punto de restitución, correspondiente a 253 ha).

- En lo referente a la afectación indirecta, durante la etapa de operación se debe considerar el efecto de la variación de caudal sobre el hábitat de Guindo santo localizado a lo largo de la ribera del río Cholguán. De acuerdo a las características de operación del proyecto, se estima una reducción del caudal en un tramo de 5,3 km, entre el punto de captación y restitución, cuya magnitud variará de acuerdo a la época del año, considerando que Guindo santo se localiza a una distancia promedio de 10 metros a ambos lados de la ribera, la superficie de afectación indirecta debido a la disminución de caudal corresponde a 10,6 ha que equivale al 4,2% de hábitat identificado en el área de influencia directa.

- En relación al número y tamaño de las poblaciones conocidas de la especie Guindo santo y bibliografía registrada, señalan que existen alrededor de 25 poblaciones y de acuerdo a los datos registrados y almacenados en el herbario de la Universidad de Concepción, a lo largo de su rango de distribución se ha colectado en 37 áreas localizadas entre Linares y Malleco en un rango de altitud que va desde 200 a los 1.400 m.s.n.m.; sin embargo, no se ha verificado si corresponden a grupos poblacionales distintos.

- De acuerdo con información de terreno, en el área de influencia del Proyecto, Guindo santo (*Eucryphia glutinosa*), se encuentra asociado comúnmente a especies tales como *Gevuina avellana* y *Nothofagus dombeyi*, esta última muy abundante bajo dosel. Especies como *Luma apiculata*, *Persea lingue* y *Nothofagus alpina* también son frecuentes en sectores en donde Guindo santo se encuentra presente, también se puede apreciar considerando sólo las especies arbóreas con altura sobre 10 m, que el hábitat del Guindo santo se encuentra dominado por *Nothofagus dombeyi*, *Nothofagus alpina* y *Persea lingue*.

- El hábitat de Guindo santo identificado en el área de influencia directa del proyecto abarca una superficie de 253 hectáreas equivalente al 67% del hábitat total identificado para la cuenca del río Cholguán (378 ha) hasta el punto de restitución de la Central Molinos de Agua.

- La eliminación de 87 individuos de Guindo santo (*Eucryphia glutinosa*) no resulta significativa para la población presente en la cuenca del río Cholguán (31.967 individuos). El test de proporciones ($p < 0,05$) que compara el porcentaje de individuos afectados directamente por corta de vegetación (87 individuos), versus el porcentaje de individuos remanentes (31.880 individuos) indica que la reducción no es significativa, destacando que los porcentajes de individuos que serán eliminados directamente por las obras, es significativamente menor que el número de individuos que permanecerá remanente.

8. Que el Informe de Experto y los respectivos complementos de información, proponen

llevar a cabo un conjunto de medidas para asegurar la continuidad de la especie, las que deberán ser parte integrante del Plan de Manejo de Preservación.

Las medidas planteadas están divididas en función de los efectos que la implementación del Proyecto provocaría sobre la especie.

A) PERDIDA DE INDIVIDUOS POR CONSTRUCCIÓN DE OBRAS

Medidas:

a) Recuperación de ejemplares afectados y enriquecimiento del área: Debido a la construcción de las obras de captación y restitución se estima una pérdida de 87 individuos los cuales serán repuestos en una proporción 1:10; es decir, 10 individuos por cada ejemplar afectado. La proporción (1:10) y las medidas implementadas para garantizar más del 65% de sobrevivencia y desarrollo de las plantas permitirá minimizar la incertidumbre del establecimiento de la especie en el área. Dicho compromiso permitirá enriquecer en 6,5 veces la pérdida de individuos estimada. Por otra parte, para conservar el acervo genético se rescatarán los individuos que constituyen la regeneración natural actualmente establecida y se recolectará material de propagación vegetal (semillas y/o estacas) en el área que será afectada por las obras del Proyecto. El material será conservado, reproducido y viverizado en condiciones controladas, para luego ser utilizado en el enriquecimiento de sectores ribereños del río Cholguán y/o tributarios de este. Se seleccionarán las áreas que tengan condiciones de hábitat propicios para el establecimiento y desarrollo de la especie, fundamentalmente, en zonas ribereñas adyacentes a las áreas intervenidas, aguas arriba de la bocatoma y aguas abajo de la restitución o en los tributarios localizados entre los puntos de captación y restitución. Esta medida no solo está orientada a reponer la cantidad de individuos removidos en la etapa de construcción del proyecto, sino también a enriquecer el área afectada en una proporción mayor a la actual, minimizando de esta manera, las fluctuaciones en el número de individuos y aumentando el tamaño poblacional.

La Implementación de la medida, de acuerdo al cronograma establecido en el Informe de Experto, implica la reposición de los individuos y en consecuencia, el enriquecimiento se realizará en la ribera del río Cholguán, en el área aledaña a la intervenida, aguas arriba de la captación y aguas abajo de la restitución, o en los tributarios localizados entre los puntos de bocatoma y restitución. El objetivo es aprovechar condiciones de hábitat propicio para el establecimiento de la especie y recuperar parte de las zonas alteradas por la construcción de las obras de captación y restitución. En el caso del río Cholguán, la reposición se realizará a una distancia entre 3 y 20 metros de la línea de las crecidas ordinarias del cauce, siguiendo una distribución similar a la existente en condiciones naturales en este sector.

Actividades asociadas a la medida:

1.- Rescate de la regeneración natural (individuos entre 40 a 100 cm de altura) y recolección de material vegetativo (propágulos), tales como semillas y estacas, para su conservación, reproducción y propagación en condiciones controladas de vivero, el cual será, posteriormente, trasplantada, en las áreas seleccionadas para tales efectos. La colecta del material se realizará previo a la intervención del área.

2.- Viverización del material vegetativo en un vivero autorizado, que cuente con la tecnología necesaria para llevar a cabo la acción.

3.- Habilitación, preparación y cierre perimetral de los sitios seleccionados para las acciones de reposición y enriquecimiento.

4.- Establecimiento de plántulas en los sitios habilitados para el enriquecimiento usando

técnicas de plantación, fertilización, riego, y protección de las plantas contra agentes que provocan daño mecánico y fisiológico, en el caso que sea necesario.

5.- Monitoreo de la sobrevivencia y establecimiento de las plantas hasta conseguir un umbral superior al 65% de individuos vivos y en pleno desarrollo (cuando las plantas alcancen alturas de 1 metro).

6.- Labores de cuidado, mantención y protección de plantas establecidas en el sitio según necesidad, básicamente acciones de fertilización, control de competencia, riego y protección individual de las plantas.

7.- Reposición de las plantas en caso que la sobrevivencia sea inferior al 65%.

b) Programa de reforestación: Debido a la construcción de las obras de captación y restitución se cortará una superficie de 0,15 hectáreas de hábitat con presencia de Guindo santo, la cual será recuperada a través de la reforestación de un área equivalente a 1,0 ha. El objetivo de esta medida es recuperar el hábitat afectado por las construcciones de las obras de captación y restitución. Para tal efecto se seleccionarán áreas que actualmente se encuentran desprovistas de vegetación adyacentes a sectores que presentan las condiciones de hábitat para Guindo santo; en dichos sectores, se establecerán las especies afectadas por la construcción de las obras antes indicadas resguardando su proporción original; se garantizará un 75% de sobrevivencia y el pleno establecimiento de la reforestación a través de labores de cuidado, mantención y protección individual de las plantas, para conservar el acervo genético se rescatarán los individuos que constituyen la regeneración natural actualmente establecida y se recolectará material de propagación vegetal (semillas y/o estacas) en el área que será afectada por las obras del proyecto. Dicho material será conservado, reproducido y viverizado.

La implementación de la medida, de acuerdo al cronograma establecido en el Informe de Experto, implica la reforestación en el área que actualmente no presentan coberturas arbóreas adyacentes a los sectores identificados como hábitat de Guindo santo, y cercano a la ribera del río Cholguán o en los tributarios localizados entre los puntos de bocatoma y restitución. El objetivo es aprovechar las condiciones de hábitat propicio para el establecimiento de la especie y recuperar las zonas alteradas por la construcción de las obras de captación y restitución.

Actividades asociadas a la medida:

1.- Rescate de la regeneración natural y recolección de material vegetativo (propágulos), semillas y estacas, para su conservación, reproducción y propagación en condiciones controladas de vivero, el cual será, posteriormente, trasplantada en las áreas seleccionadas. Para tales efectos, la colecta del material se realizará previo a la intervención del área.

2.- Viverización del material vegetativo colectado en un vivero autorizado y que cuente con la tecnología necesaria y adecuada para llevar a cabo la acción.

3.- Habilitación, preparación y cierre perimetral de los sitios seleccionados para las acciones de reposición y enriquecimiento.

4.- Establecimiento de plántulas en los sitios habilitados para el enriquecimiento usando técnicas de plantación, fertilización, riego, y protección de las plantas contra la acción de agentes que provocan daño mecánico y fisiológico en el caso que sea necesario.

5.- Monitoreo de la sobrevivencia y establecimiento de las plantas hasta conseguir un umbral superior al 75% de individuos vivos y en pleno desarrollo (cuando las plantas alcancen alturas de 2 metros).

6.- Labores de cuidado, mantención y protección de plantas establecidas en el sitio, en el caso que sea necesario. Estas labores consisten, básicamente, en fertilización, control de competencia, riego y protección individual de las plantas.

7.- Reposición de las plantas en caso que la sobrevivencia sea inferior al 75%.

B) EFECTOS DE VARIACIÓN DEL CAUDAL

Medidas:

a) Monitoreo de los efectos de la disminución del caudal sobre el estado de desarrollo y reproductivo de la especie: Según la bibliografía Guindo santo crece tanto en ambientes húmedos, cercanos a cursos de agua, como en condiciones más xerófitas (Rodríguez, 2004). En el área de estudio es posible observar el desarrollo de la especie en ambas condiciones sin presentar diferenciaciones genéticas; es decir, los individuos que crecen en condiciones marginales de humedad pertenecen a la misma población que aquellos que se desarrollan en ambientes más húmedos. Ello supone que la especie es capaz de adaptarse a variaciones de humedad y, en consecuencia, soportar una disminución de caudal debido a la puesta en marcha de la PCH El Pinar. Sin embargo, en Chile no existe evidencia científica de los efectos en la reducción del caudal, provocados por obras hidráulicas, sobre la vegetación arbórea establecida en la ribera de los ríos. Por esta razón, se propone, como medida de seguridad, diseñar e implementar un programa de monitoreo permanente con el objetivo de detectar posibles efectos sobre Guindo santo y otras especies asociadas a la ribera del río Cholguán en el tramo ubicado entre Captación y Restitución de la PCH El Pinar, producto de la disminución del caudal. Este programa considera la observación y registro sistemático de síntomas que indique una merma en el estado de desarrollo y reproductivo de las especies, derivado de problemas asociados a estrés hídrico. Para tales efectos, se establecerán siete estaciones de monitoreo permanente: i) entre los puntos de captación y restitución (4), ii) aguas arriba de la captación y debajo de la restitución del tramo intervenido (2), y iii) en la ladera (1) a unos 100 a 300 m de la ribera.

Las mediciones se realizarán al menos dos veces al año (inicio de primavera y fines del verano) durante 10 años, período que podrá ser extendido en caso de comprobarse algunos efectos adverso sobre la especie, de acuerdo al cronograma establecido en el Informe de Experto, junto con la determinación de ejecutar acciones correctivas para revertir los efectos adversos. El período de tiempo definido se basa en un análisis interdecadal de las precipitaciones (1975-2005), en el cual se comprueba que no existen variaciones significativa durante las últimas 3 décadas, ni tendencias hacia la disminución o al aumento. El test estadístico, no paramétrico, Kruskal-Wallis fue aplicado a los datos obtenido de la estación Tucapel, el cual presenta un nivel de significancia (α) de 0,05.

En la eventualidad de existir síntomas de estrés hídrico en los individuos ubicados en la zona cercana al río Cholguán y, en consecuencia, un déficit o alteración en las condiciones fisiológica y reproductiva de estos individuos, se propone la implementación de dos medidas: i) aumento de la disponibilidad hídrica entre los meses de noviembre y marzo a través de la implementación de un sistema de riego diseñado para satisfacer la demanda de los individuos ubicados entre la captación y la restitución; y ii) modificación del caudal ecológico definido para el proyecto respecto del actualmente establecido, durante los meses de octubre a marzo, esta última medida se implementará siempre y cuando la medida anterior no entregue los resultados esperados. El cálculo de la demanda hídrica de la especie será estimado a partir del análisis de los datos del monitoreo.

Actividades asociadas a la medida:

1.- Instalación de dos estaciones fluviométricas y una pluviométrica. La primera estación fluviométrica será ubicada aguas arriba del punto de captación para determinar el caudal natural del río antes de su intervención. La segunda estación aguas arriba del punto de restitución para cuantificar la disminución del caudal. Con esto será posible caracterizar el régimen hidrológico de manera continua y estimar el caudal crítico ante un eventual efecto adverso sobre la especie. Respecto a la estación pluviométrica, ésta será instalada cercana al punto de restitución.

2.- Diseño e implementación, consensado con CONAF, de siete estaciones de monitoreo entre los puntos de captación y restitución, así como aguas arriba de la captación, aguas abajo de la restitución y en la ladera, las cuales deben contemplar la infraestructura y el equipamiento necesario para la detección y cuantificación de los efectos.

3.- Medición del estrés hídrico de ejemplares de Guindo santo y especies asociados. Se utilizará una cámara de presión tipo Scholander modelo Pump-up (PMS Instrument Company, Oregon, USA) o una cámara de presión tradicional (Soilmoisture, Corp. Santa Bárbara, CA, USA) para medir el eventual estrés hídrico a nivel foliar. Las mediciones se realizarán durante las épocas de primavera y verano, y comenzarán a lo menos un año antes de la puesta en marcha del Proyecto manteniéndose por un período de 10 años, período que podrá ser extendido en caso de comprobarse algún efecto adverso sobre la especie.

4.- Medición de humedad del suelo y variación del nivel freático durante las épocas de primavera y verano.

5.- Medición anual de la floración en términos de número y duración, parámetros que serán relacionados con la disponibilidad hídrica en las plantas.

6.- Medición anual de la semillación en términos de número y duración, parámetros que serán relacionados a la disponibilidad hídrica en las plantas.

7.- Medición anual de la regeneración natural en términos del número de plantas, parámetro que será relacionado a la disponibilidad hídrica en las plantas.

8.- Elaboración y entrega de reportes anuales del monitoreo remitido a CONAF.

b) Aumento de disponibilidad hídrica ante efectos por disminución de caudal a través de la implementación de un sistema de riego: De comprobarse efectos adversos sobre la especie, relacionados con la disminución del caudal, se propone aumentar la disponibilidad hídrica entre los meses de noviembre y marzo a través de la implementación de un sistema de riego diseñado para satisfacer la demanda de los individuos ubicados entre la captación y la restitución cuya ejecución derivará del monitoreo a realizar. El diseño e implantación de la medida será consensado con CONAF.

Esta medida será aplicada en aquellas zonas de la ribera del río Cholguán con presencia de Guindo santo, afectadas por la disminución de la disponibilidad de agua, entre los puntos de captación y restitución del Proyecto PCH el Pinar.

Actividades asociadas a la medida

- 1.- Identificación de área afectada
- 2.- Determinación de la frecuencia de riego
- 3.- Diseño de sistema de riego

- 4.- Implementación del sistema de riego
- 5.- Monitoreo y evaluación de la medida
- 6.- Entrega de reportes anuales a CONAF

El detalle del diseño e implementación de la medida, así como su cronograma serán definidos una vez comprobado el impacto. Ambos serán entregados previamente a CONAF para su evaluación.

c) Aumento de disponibilidad hídrica ante efectos por disminución de caudal a través del aumento del caudal mínimo ecológico: De comprobarse efectos adversos sobre las especies relacionadas con la disminución del caudal, se propone la modificación del caudal ecológico definido para el proyecto, respecto del actualmente establecido para los meses de octubre a marzo. El cálculo de la demanda hídrica de la especie será estimado a partir del análisis de los datos del monitoreo. El diseño e implantación de la medida será consensuado con CONAF.

Esta medida será aplicada en el tramo en donde se produce la variación del caudal debido a la operación de la central; esto es, entre los puntos de captación y restitución.

Actividades asociadas a la medida:

- 1.- Determinación del caudal óptimo para satisfacer la demanda hídrica de la especie.
- 2.- Implementación de la medida.
- 3.- Monitoreo y evaluación de la medida.
- 4.- Entrega de reportes anuales a CONAF.

El detalle del diseño e implementación de la medida, así como su cronograma serán definidos una vez comprobado el impacto. Ambos serán entregados previamente a CONAF para su evaluación.

C) EFECTO DE BORDE

El efecto de borde generado por el proyecto está relacionado con el aumento de riesgo de incendios, herbivoría por ganado e invasión de especies exóticas. El titular emprenderá acciones que permitan enfrentar adecuadamente las amenazas antes descritas relacionadas con la construcción y operación de la PCH El Pinar.

Medidas

a) Prevención de incendios: El aumento de la accesibilidad, del tránsito vehicular y del personal encargado de diversas labores durante la etapa de construcción y operación del proyecto, incrementará el riesgo de incendios en el área. Por tales motivos, se contempla implementar un plan de prevención y control de incendios forestales, destinado a minimizar dicho riesgo.

El plan de prevención y control de incendio estará diseñado para toda el área de influencia directa del proyecto, con énfasis en los lugares de emplazamiento de las obras.

Actividades asociadas a la medida

- 1.- Diseño del plan de prevención y control de incendio

- 2.- Capacitación del personal sobre prevención y técnicas de combate de incendios
- 3.- Diseño de material de difusión y señalética
- 4.- Adquisición de implementos y equipamiento básico para el combate de incendios
- 5.- Programa de vigilancia y coordinación con instituciones relacionadas con el control de incendios forestales (Bomberos, CONAF, Carabineros).

El plan deberá ser diseñado antes del inicio de las obras y se mantendrá operativo durante las etapas de construcción y operación del Proyecto.

b) Programa de control de especies invasoras: Para mantener las condiciones de naturalidad del área, se diseñará e implementará un plan de control de especies invasoras que contemple: i) identificación de factores de riesgo y zonas susceptibles, ii) actividades periódicas de prevención y control de especies exóticas, iii) monitoreo permanente para la detección de eventos de invasión y iv) reportes anuales remitidos a CONAF.

Este plan de control de especie invasoras se implementará en aproximadamente 40 ha, la que corresponden al área de emplazamiento de las obras del proyecto.

Actividades asociadas a la medida

- 1.- Diseño detallado del programa sometido a discusión y evaluación de CONAF.
- 2.- Identificación de factores de riesgo y zonas vulnerables
- 3.- Implementación del programa
- 4.- Actividades periódicas de prevención y control de especies exóticas programadas en el plan de control de especies consensuado con CONAF
- 5.- Entrega de reportes anuales a CONAF

El programa se iniciará en la etapa de construcción del proyecto permaneciendo vigente durante la etapa de operación, hasta completar los 10 años comprometidos. Las actividades de monitoreo y control de especies invasoras tendrán una frecuencia anual.

c) Programa de control ganadero que minimice los efectos negativos sobre el bosque y, en especial, sobre el Guindo santo en el área de emplazamiento de la PCH El Pinar: En acuerdo con los propietarios del área, se diseñará un programa de control ganadero que minimice los efectos negativos de esta actividad sobre el bosque y, en especial, sobre el Guindo santo. Este programa debe identificar áreas aptas para la mantención y desarrollo de la actividad, la exclusión de sitios con presencia de Guindo santo u otras especies de alto valor para la conservación, y el cercado de las áreas de reforestación y enriquecimiento.

Este plan de control ganadero se implementará en aproximadamente 40 ha, que son las áreas habilitadas para el emplazamiento de las obras del proyecto.

Actividades asociadas a la medida

- 1.- Diseño detallado del programa sometido a discusión y evaluación de CONAF.
- 2.- Implementación del programa.
- 3.- Entrega de reportes anuales a CONAF

El programa se iniciará en la etapa de construcción del proyecto permaneciendo vigente durante la etapa de operación.

9. Que de acuerdo con los antecedentes presentados y complementos de información, se fundamenta el carácter de Imprescindible del emplazamiento de las obras del Proyecto " Pequeña Central Hidroeléctrica de Pasada el Pinar", en función de lo siguiente:

Respecto a la preocupación que existe por los problemas derivados de la instalación y desarrollo de nuevos Proyectos de generación eléctrica, tales como: a) El riesgo que generan las centrales nucleares y la contaminación provocada por sus residuos; b) La contaminación atmosférica y la generación de gases de efecto invernadero que generan las plantas termoeléctricas; c) La inundación de extensas superficies, con su correspondiente impacto escénico, d) reubicación de comunidades y otros impactos, provocados por las centrales de embalse; e) La necesidad de extensas superficies, con su correspondiente impacto escénico, f) reubicación de comunidades y otros impactos, provocados por las centrales eólicas; y g) La menor eficiencia y confiabilidad de otras fuentes de generación de Energía Renovable no Convencional- ERNC.

Contemplando la ubicación de la bocatoma (o punto de captación) y el canal de restitución, en coherencia con el derecho de aprovechamiento de aguas, y el estudio de dos alternativas factibles de implementar, considerando dos alternativas de ubicación para la conducción de las aguas y ejecución de las obras, contemplando criterios técnicos, económicos y ambientales, las dos alternativas analizadas, las cuales contemplaron la factibilidad del emplazamiento del Proyecto, tanto en la ladera sur como la ladera norte del río Cholguán, permite justificar el carácter de imprescindible del Proyecto PCH el Pinar en lo siguiente:

La Imprescindibilidad del Tipo de Intervención en relación a la(s) especie(s) comprometida(s): Luego de la proyección del trazado para ambas riberas y considerando la base cartográfica, estudios de topografía y línea base ambiental, la ribera norte es la seleccionada. De manera comparativa, para el caso de la intervención del Bosque Nativo de Preservación, en la ribera norte se afectan 0,15 hectáreas de bosque Nativo de Preservación, a diferencia de la ribera sur, en donde se estima una superficie de 0,35 hectáreas, debido a que la pendiente es mayor en la zona de la bocatoma, lo que obliga a despejar un área más extensa para permitir la construcción del portal del túnel. En relación al número de individuos de la especie Guindo santo (*Eucryphia glutinosa*), de manera comparativa, la afectación directa en la ribera norte (ribera elegida) implica una intervención de un máximo de 87 ejemplares y por la ribera sur 101 individuos.

La Imprescindibilidad de la superficie a intervenir: En el caso de la ribera norte, la construcción de la bocatoma y el canal de restitución, que ocupan una superficie de 0,1 y 0,05 ha, respectivamente, equivalentes a un 0,78% de la superficie total del Proyecto (19 ha de superficie total aprox.) y al 1,11% de la superficie total de corta de bosque nativo, será necesario cortar hasta un máximo de 87 ejemplares de Guindo santo (*Eucryphia glutinosa*). El trazado del canal de restitución en la ribera norte no puede modificarse, debido a que en el caso de que se proyectara dicho canal con una desviación aguas hacia abajo y no en línea recta, el agua al salir de la casa de máquinas chocaría con dicha obra canal, lo que obligaría a aumentar la altura del muro, afectando la calidad del paisaje y aumentando significativamente el costo de esta obra.

10. Que de acuerdo con los antecedentes presentados en el respectivo Informe de Interés Nacional, el Proyecto se sustenta en los siguientes criterios:

Criterio N° 3: *Intervenciones o alteraciones de Proyecto, que tengan por objeto o sean vitales para la ejecución de obras o actividades de los proyectos establecidos en el Inciso 4°, del artículo N° 7 de la Ley N° 20.283, que demuestren consecuencia y*

relación específica con políticas públicas que aporten al desarrollo social y/o sustentabilidad del territorio nacional en el mediano y largo plazo.

Criterio N° 4: *Intervenciones o alteraciones de Proyecto, que tengan por objeto o sean vitales para la ejecución de obras o actividades de los proyectos establecidos en el inciso 4°, del artículo N° 7 de la Ley N° 20.283, que demuestren consecuencia y relación específica con políticas públicas que aporten al desarrollo social y/o sustentabilidad del territorio nacional en el mediano y largo plazo, y que se orienten a satisfacer necesidades básicas de la población del país.*

Aaktei Energía SpA basa su fundamentación de Interés Nacional del Proyecto, en el contexto del desarrollo de las llamadas “energías renovables no convencionales”, debido a las características en sus procesos de transformación y aprovechamiento en energía útil, las cuales no se consumen ni se agotan en una escala humana. En este sentido, el Proyecto “Pequeña Central Hidroeléctrica de Pasada el Pinar”, señala que no sólo es un aporte a la generación de energía sino que además significa generación de energía con un mínimo impacto ambiental. Además se encuentra en directa sintonía con las políticas públicas impulsadas desde el Poder Ejecutivo, que se enmarca en diversas políticas públicas que no sólo aportan al desarrollo social de la zona donde se emplazará sino que también al resto del país, lo que significa un proyecto altamente sustentable tanto en el mediano como en el largo plazo, que permite adicionalmente satisfacer necesidades básicas de la población.

La actividad a desarrollar por el Proyecto, según se destaca, es la contribución al aseguramiento del suministro eléctrico de hogares e industrias, utilizando insumos nacionales y renovables, contemplando muy bajos costos de operación y producción, así como disponibilidad de energía asegurada dadas las características de su principal insumo, “el agua”.

Se agrega como argumento respecto de lo anterior, que actualmente la Ley establece una obligación para las empresas eléctricas que retiran energía desde sistemas con más de 200 MW de capacidad instalada, es decir Sistema Interconectado Central (SIC) y Sistema Interconectado del Norte Grande (SING), a acreditar que el 5% de la energía anual equivalente provenga de medios de generación renovables no convencionales, propios o contratados, porcentaje que se mantiene sin alteración entre los años 2010 y 2014, para luego aumentar anualmente en 0,5% hasta alcanzar la meta de 10% el año 2024.

De acuerdo a lo establecido en el Artículo 19°, inciso quinto, de la Ley N° 20.283, sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, esta Dirección Ejecutiva estimó necesario consultar a instituciones públicas para que se pronunciaran respecto del Interés Nacional del Proyecto “Pequeña Central Hidroeléctrica de Pasada el Pinar”, donde se convocó a una comisión conformada por el Ministerio de Energía (MINENERGIA), Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Ministerio del Medio Ambiente (MMA), Dirección General de Aguas (DGA) y la Corporación Nacional Forestal (CONAF), determinándose como resultado la calificación favorable del Carácter de Interés Nacional del Proyecto, en base a los fundamentos y antecedentes presentados por el Titular, y ratificado por medio de Acta de fecha 23 de noviembre 2012 de CONAF.

RESUELVO

1. Autorízase la intervención o alteración del hábitat de la especie Guindo santo (*Eucryphia glutinosa*), en el área de intervención correspondiente al Proyecto denominado "Pequeña Central Hidroeléctrica de Pasada el Pinar", certificándose que se cumple con las condiciones establecidas en el artículo 19° de la Ley N° 20.283, ésto es, Carácter de Imprescindible de las intervenciones o alteraciones del Proyecto; Calificación del Interés Nacional del Proyecto; y demostración, mediante Informe de Experto, que no se

amenaza la continuidad de la especie referida.

2. Instrúyase que para llevar adelante la intervención, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 19°, inciso cuarto, de la Ley N° 20.283, se deberá elaborar un "Plan de Manejo de Preservación", de acuerdo al formato vigente, el que deberá ser presentado a la Corporación, para su aprobación o rechazo, en un plazo máximo de 90 días hábiles, contados desde la fecha de aprobación de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA).
 3. Constátase que en el referido Plan de Manejo de Preservación, se deberán incorporar, entre otras, todas aquellas medidas propuestas para asegurar la continuidad de la especie Guindo santo (*Eucryphia glutinosa*), referidas en el considerando Octavo de esta Resolución. Se deberán detallar en el respectivo Plan de Manejo de Preservación los tipos de medidas y las prescripciones técnicas para asegurar la sobrevivencia e integridad de los individuos a plantar, junto con lo siguiente:
 - a) Presentar el respectivo programa de seguimiento y monitoreo, incluyendo los indicadores validados por CONAF, entre otros, a objeto de verificar la efectividad de las medidas y asegurar la continuidad de la especie correspondiente.
 - b) Hacer el seguimiento a la plantación hasta verificar la efectividad de su establecimiento y cumplimiento de las medidas de continuidad de las especies propuestas, extendiendo los plazos para su logro, si así fuere necesario.
 - c) Entregar informes previos y de avance a la Corporación Nacional Forestal, respecto de los grandes hitos del Proyecto, referidos a las medidas de continuidad de las especies. Su periodicidad deberá comprender informes semestrales o anuales. Dichos informes deberán contener una propuesta concreta sobre el alcance y magnitud de las medidas, así como los cronogramas, metodologías y equipos de ejecución respectivos.
- Ref. 569.

ANÓTESE Y TRANSCRÍBASE,



**EDUARDO VIAL RUIZ-TAGLE
DIRECTOR EJECUTIVO
CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL**

Distribución:

Daniel Correa Diaz-Fiscal (S) Fiscalia OC

Daniel Correa Diaz-Abogado Jefe Fiscalia OC

Francisco Pozo Alvarado-Director Regional Dirección Regional del Bio Bio Or.VIII

Marisol Almarza Trujillo-Encargado Sección Medio Ambiente Departamento Forestal Or.VIII

Marisol Almarza Trujillo-Encargado Sección Medio Ambiente Departamento Forestal Or.VIII

Carolina Contreras Torres-Secretaria Fiscalia OC

Jacqueline Martínez Bugüño-Secretaria (S) Departamento de Evaluación Ambiental OC
Hilda Henriquez Larre-Enc. Of. de Partes Departamento Administración OC
Simón Barschak Brunman-Abogado Fiscalía OC
Francia Saavedra Norambuena-Administrativa Fiscalía OC