



DIRECCION EJECUTIVA
GEFOR
FISCALIA
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL N° 58 /

ABU/ELM/PPA/JC/LML/RSB-KAC
Ref. 843

RESOLUCION N° 300 /

MAT. : AUTORIZA LA INTERVENCIÓN
O ALTERACIÓN DEL HÁBITAT DE
ESPECIES EN CATEGORÍA DE
CONSERVACIÓN A ELECTRO AUSTRAL
GENERACIÓN LIMITADA, PARA EL
"PROYECTO HIDROELECTRICO
MOLINOS DE AGUA". EMPLAZADO EN
LA REGIÓN DEL BIO BÍO.

SANTIAGO, 16 AGO 2011

HOY SE RESOLVIÓ LO QUE SIGUE:

VISTOS:

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 y su Reglamento General, Decreto N° 93 de 2008 (D.O. 05.10.09); lo dispuesto en el Art. 37° de la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; lo prescrito en el Decreto N° 75 de 2005, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que aprueba el Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres; lo aprobado por el Decreto N° 51 de 2008 del Ministerio Secretaría de la Presidencia, que oficializa la clasificación de especies de flora y fauna según sus estados de conservación; lo señalado en el Libro Rojo de la Flora Terrestre Chilena, de la Corporación Nacional Forestal, año 1989; lo dispuesto en el Ord. N° 563 del 08 de junio de 2009 del Ministerio de Agricultura, sobre aplicación de la Ley N° 20.283 en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA); lo dispuesto en la Resolución N° 263 de fecha 15 de junio de 2009 de la Dirección Ejecutiva de la Corporación Nacional Forestal, que instruye la puesta en práctica del señalado Ord. N° 563, la Resolución N° 122 de fecha 10 de marzo de 2010 que aprueba el Manual para la Tramitación de Resoluciones Fundadas en Virtud del Artículo 10° de la Ley N° 20.283 y de acuerdo a lo instruido en la Glosa N° 12 de la Ley de Presupuesto del año 2011, Tesoro Público, Fisco, Subsidios, respecto de las especies en estado de conservación clasificadas como "fuera de peligro" (Ley 20.481 D.O. 18.12.10).

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que Electro Austral Generación Limitada, ha ingresado al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), mediante un Estudio de Impacto Ambiental el "Proyecto Hidroeléctrico Molinos de Agua", localizado entre las comunas de Yungay y Tucapel, Provincias de Ñuble y Bío Bío, Región del Bío Bío, de fecha 25 de marzo de 2011, en cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 8° y 10° de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente;

SEGUNDO: Que en representación del titular del "Proyecto Hidroeléctrico Molinos de Agua", el Sr. Pablo Lois Varela, Gerente General de Electro Austral Generación Limitada, mediante carta de fecha 15 de marzo de 2011, dirigida a la Dirección Ejecutiva de la Corporación Nacional Forestal, hizo entrega de los antecedentes para solicitar la autorización excepcional de la intervención de especies vegetales nativas, clasificadas en categoría de conservación, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley N° 20.283, en su Título III "De las normas de protección ambiental", especialmente lo señalado en el Artículo 19°, junto a lo dispuesto en el Artículo 30° de su Reglamento General (Decreto Supremo N° 93, de 2008);

TERCERO: Que de acuerdo con la documentación presentada, para el "Proyecto Hidroeléctrico Molinos de Agua", éste corresponde a un Proyecto vinculado al Ejercicio de concesiones o servidumbres de servicios eléctricos, o servidumbres por código de aguas. El proyecto tiene como objetivo llevar a cabo la construcción de dos centrales hidroeléctricas de pasada en el Río Cholguán establecidas en serie, denominadas "Molino de Agua 1" con una potencia de 15,5 MW y "Molino de Agua 2", con una potencia de 4,1 MW. Dichas centrales incluyen la construcción de caminos, instalaciones de faenas, rellenos controlados, canales de aducción y obras civiles propias de este tipo de proyectos (bocatoma, cámara de carga, obras de seguridad, tuberías de presión, casa de máquinas y canal de restitución);

CUARTO: Que entre las actividades del "Proyecto Hidroeléctrico Molinos de Agua", se contempla la alteración del hábitat donde está presente la especie vegetal con problemas de conservación, denominada: Guindo Santo, (*Eucryphia glutinosa*), la corta de la especie vegetal Naranjillo (*Citronella mucronata*), ambas clasificadas en la categoría "Rara" por el Libro Rojo de la Flora Terrestre de Chile (Benoit, 1989), además de la corta de las especies vegetales Ciprés de la Cordillera (*Austrocedrus chilensis*) y Lingue (*Persea lingue*), ambas especies clasificadas en la categoría de "Fuera de peligro" por el D.S. 511/2008, siendo estas dos últimas especies incorporadas voluntariamente por el proyecto, atendido que la Ley de Presupuesto del año 2011 (Ley 20.481 D.O. 18.12.10) señala que el Artículo 19° de la Ley 20.283 no regirá respecto de las especies clasificadas como "fuera de peligro";

QUINTO: Que de acuerdo con el Informe de Experto, el área a intervenir por el Proyecto es de 66,92 hectáreas, de las cuales 22,13 hectáreas corresponden a bosque nativo de preservación. En relación a los efectos directos producto de la corta de bosque, ellos están expresados por reducciones poblacionales de la especie Naranjillo (*Citronella mucronata*) en un 11,8%, Lingue (*Persea lingue*) en un 6,92%, Ciprés de la Cordillera (*Austrocedrus chilensis*) en un 0,75% y para la especie Guindo Santo (*Eucryphia glutinosa*) su tamaño poblacional no se verá reducido por causas directas.

SEXTO: Que el Informe de Experto, presentado por el "Proyecto Hidroeléctrico Molinos de Agua", fue elaborado por el Sr. Pablo Becerra O., Ingeniero Forestal, Doctor en Ciencias Biológicas, y el Sr. Santiago Ríos R., Ingeniero Forestal, Diplomado en Derecho Ambiental y Diplomado en Rehabilitación Ambiental, señala lo siguiente:.

- La especie Guindo Santo, (*Eucryphia glutinosa*) es endémica de Chile y se distribuye en la precordillera andina desde la VII Región (provincia de Linares, 36°05'S) hasta la IX Región (provincia de Malleco, 38°14'S); se encuentra en un rango altitudinal entre los 200 y 1.400 m.s.n.m., siendo más abundante alrededor de los 700 m.s.n.m.
- La especie Naranjillo (*Citronella mucronata*) es una especie endémica de Chile que posee una larga pero discontinua distribución norte-sur, desde la IV Región (Provincia de Limarí, 30°40'S) hasta la X Región (Provincia de Osorno, 40°30'S); se encuentra presente en la Cordillera de los Andes y de la Costa en un rango altitudinal entre el nivel del mar y 1.500 m.s.n.m.
- La especie Lingue (*Persea lingue*) se encuentra presente en Chile y Argentina. En Chile habita entre las provincias de Quillota (V Región) y Palena (X Región), en ambas cordilleras y el valle central en un rango altitudinal entre el nivel del mar y 900 m.s.n.m.
- La especie Ciprés de la Cordillera (*Austrocedrus chilensis*) es nativa de Chile y Argentina. En Chile crece tanto en la Cordillera de los Andes como en la Cordillera de la Costa, en los Andes, se presenta en una serie de sub-poblaciones disjuntas desde la V Región (provincia de Los Andes, 32°29' S) a altitudes entre los 900 y 1.600 m.s.n.m., a la X Región (provincia de Palena, 43°38' S) entre los 250 a 2.200 m de altitud; en la Cordillera de la Costa se presentan algunas poblaciones dispersas desde la VIII Región (provincia de Arauco, 37°30' S) a la X Región (provincia de Valdivia, 40°20' S) en un rango altitudinal entre los 100 y 500 m.s.n.m.

SEPTIMO: Que del análisis del Informe de Experto, así como de los respectivos complementos de la información, producto de las obras del Proyecto, se indica que será afectará una superficie de 22,13 hectáreas de bosque nativo de preservación, implicando la eliminación de 553 individuos de Naranjillo (*Citronella mucronata*), 92 individuos de Ciprés de la Cordillera (*Austrocedrus chilensis*), 4.610 individuos de Lingue (*Persea lingue*) y la alteración de hábitat de la especie Guindo Santo (*Eucryphia glutinosa*). A continuación se presentan las principales conclusiones:

- Las obras del proyecto generarán por causas directas una reducción del tamaño poblacional de las especies Lingue (*Persea lingue*), Naranjillo (*Citronella mucronata*) y Ciprés de la Cordillera (*Austrocedrus chilensis*). No obstante, esta reducción no será estadísticamente

significativa, destacándose que en todas las especies la proporción de individuos que se afectarán es significativamente menor que la que se mantendrá como remanente.

- Se identifica la posibilidad de ocurrencia de una reducción poblacional adicional por causas indirectas debido a la fragmentación y generación de nuevos bordes en los fragmentos remanentes, pero probablemente en una magnitud muy reducida y sólo en las especies Naranjillo (*Citronella mucronata*) y Lingue (*Persea lingue*), lo cual sumado a la mortalidad por causas directas, sería aún considerablemente menor que el tamaño poblacional remanente.
- Se mantendrá remanente más del 95% de la superficie de bosque correspondiente al hábitat de las especies intervenidas, con densidades similares a las de las áreas intervenidas, para efectos de sostener una población viable.
- El proyecto no generará en el corto, mediano o largo plazo una probabilidad de extinción de las especies y en consecuencia es posible predecir que se mantendrá en la cuenca una población viable en forma permanente de cada una de las especies analizadas. En consecuencia el proyecto no significará una amenaza a la continuidad poblacional de las especies a nivel local.

OCTAVO: Que en el Informe de Experto y los respectivos complementos de información, se propone llevar a cabo un conjunto de medidas para asegurar la continuidad de las especies, destacándose la propuesta de medidas adicionales por parte del proyecto como la plantación voluntaria de otras especies diferentes a las intervenidas, las cuales deberán ser parte integrante del Plan de Manejo de Preservación.

Como resultado del proceso evaluativo, inserto en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, la Resolución de Calificación Ambiental-RCA, podrá contener medidas adicionales o complementarias, a las que se listan a continuación, respecto de los bosques de preservación y especies implicadas, las que formarán parte integrante de esta Resolución.

- **Medidas para asegurar la continuidad de las especies afectadas:**

- 1) **Restauración poblacional:**

Consiste en la plantación de individuos vegetales involucrados en un hábitat que asegure la sobrevivencia de estos y su posterior reproducción, permitiendo restaurar y compensar el tamaño poblacional que había antes de las intervenciones. Con el objeto de hacer ecológicamente más eficiente esta medida, los individuos plantados deben ser descendientes genéticos de los individuos eliminados (semillas o estacas extraídas directamente de los individuos vegetales o al menos de la población afectada por las obras del proyecto) y la plantación debe realizarse bajo dosel, en sitios con cobertura leñosa, dependiendo del nivel de tolerancia de las respectivas especies a plantar. La dimensión de la aplicación de esta medida considera:

- La plantación bajo dosel de bosque en una proporción de 1:2, considerando un distanciamiento de al menos 1 metro de cualquier individuo de especie leñosa. Los individuos totales a plantar son: Naranjillo (*Citronella mucronata*) 1.106, Ciprés de la Cordillera (*Austrocedrus chilensis*) 184 y Lingue (*Persea lingue*) 9.220. A dicha plantación no se le proporcionará riego.
- Cada una de las plántulas debe ser protegida de herbívoros menores con mallas hexagonales de 0,6 metros de alto, además toda la plantación debe ser protegida en su perímetro, de la entrada de ganado a través de cercos de 1,5 metros de altura, lo que asegurará la sobrevivencia y establecimiento de las especies que requieren de un dosel de bosque para su establecimiento.
- La plantación será monitoreada dos veces en el año por un periodo de 8 años, junto con los individuos remanentes que permanezcan en los bordes nuevos de bosque, se determinará el número de individuos muertos y por consiguiente su replante. Además se efectuará un muestreo de la densidad y tamaño poblacional total de los individuos que quedarán en condiciones de borde como consecuencia de las obras (10 metros al interior del fragmento) y el monitoreo de dos veces en el año, por un periodo de 8 años de todos los individuos muestreados que quedarán remanentes en áreas de bordes nuevos, de los fragmentos que serán intervenidos, a objeto de establecer la existencia y tasa de mortalidad en el tiempo y por consiguiente la restauración del mismo número de individuos que mueran en dicho periodo.

- Debido a que la especie Guindo Santo (*Eucryphia glutinosa*) no será afectada en forma directa por las obras del proyecto, ella no entraría en el cálculo de individuos a ser restaurados por esta medida. Sin embargo, de todas maneras se realizará la plantación de

un número de individuos en proporción de 1:2 correspondiente a los que actualmente se encuentran presente en los sitios no afectados por las obras, equivalente a un número de 410 especies de Guindo Santo (*Eucryphia glutinosa*), dicha plantación deberá realizarse en las riberas del Río Cholguan.

- Dentro de la presente medida, también se incluye el trasplante de todos los individuos menores a 1 metro de altura que se encuentren dentro de las áreas que serán intervenidas por el proyecto, sin establecer un número o porcentaje de individuos que serán rescatados por esta medida, debido a la baja probabilidad de sobrevivencia que en general tiene este tipo de procedimiento. Sin embargo, deberán consignarse los detalles del catastro de estos individuos al momento de la presentación del Plan de Manejo de Preservación.

2) Restauración del hábitat vegetacional:

Consiste en la generación de una comunidad vegetal muy similar a la que será afectada por las obras del proyecto. Sin embargo, debido a que esta acción debe realizarse en un área sin cobertura de bosque, es probable que algunas especies tolerantes no puedan sobrevivir y establecerse, siendo necesaria una cobertura arbustiva o arborea cercana al 20%, permitiendo así reintroducir especies que requieran sombra y mayor humedad para establecerse; esta medida corresponde integralmente a la obligación de reforestar requerida producto de la corta de bosque nativo, dada las obras del proyecto y deben ejecutarse en la misma región, de preferencia en fondos de quebradas o laderas bajas de exposición sur, asegurando sombramiento y humedad. La dimensión de la aplicación de esta medida considera:

- La plantación de una superficie de 22,13 hectáreas, a través de individuos de especies intolerantes a la sombra, la cual deberá realizarse en sitios abiertos o con una mínima cobertura leñosa y la plantación de especies tolerantes a la sombra, la cual deberá realizarse estrictamente en sitios con un dosel arbustivo o semiarbóreo, de lo contrario se proporcionará sombramiento artificial con malla rachel o similar.
- Cada una de las plántulas debe ser protegida de herbívoros menores con mallas hexagonales de 0,6 metros de alto y de herbívoros mayores con cerco perimetral de 1,5 metros de altura que protejan toda la superficie de las 22,13 hectáreas a ser restaurada en su hábitat vegetacional.
- La plantación será monitoreada dos veces al año, por un periodo de 8 años y deberá considerarse el riego durante los dos veranos siguientes a la plantación.

El siguiente cuadro muestra las especies, su nivel de tolerancia y la densidad de reforestación a ejecutarse por medio de la medida de restauración del hábitat.

Especie a Reforestar	Tolerancia a la sombra	Densidad de reforestación (Nº ind/ha)
<i>Persea lingue</i>	Tolerante	208
<i>Austrocedrus chilensis</i>	Intolerante	4
<i>Citronella mucronata</i>	Tolerante	25
<i>Cryptocarya alba</i>	Tolerante	207
<i>Nothofagus obliqua</i>	Intolerante	227
<i>Podocarpus saligna</i>	Tolerante	47
<i>Drymis winteri</i>	Semitolerante	59
<i>Myrceugenia planipes</i>	Tolerante	16
<i>Luma apiculata</i>	Tolerante	48
<i>Sophora microphylla</i>	Tolerante	27
<i>Gevuina avellana</i>	Tolerante	39
<i>Lomatia hirsuta</i>	Intolerante	18
<i>Lomatia dentata</i>	Tolerante	11
<i>Dasyphyllum diacanthoides</i>	Tolerante	55
<i>Aextoxicon punctatum</i>	Tolerante	36
<i>Maytenus boaria</i>	Intolerante	9
<i>Laurelia sempervirens</i>	Tolerante	30

Nota : Dentro de la evaluación y monitoreo, y a criterio de CONAF, se podrá incorporar una mayor densidad para cada especie, a objeto de resguardar los suelos que pudiesen quedar desprotegidos, proponiendo un cambio en la densidad inicial propuesta.

3) Mitigación del nivel de aislamiento:

Consiste en la reconexión de fragmentos por medio de la ejecución de corredores biológicos entre las riberas de los canales que se construirán para el proyecto, lo que se traduce en la instalación de losas de hormigón sobre el canal, lo cual permitirá cubrir determinados tramos de este, ellos deben ser rellenados con suelo y forestados con especies adaptadas al medio, apoyado en la recolonización natural de la flora y fauna de los fragmentos conectados. La dimensión de la aplicación de esta medida considera:

- La reconexión de fragmentos en 13 puntos a lo largo del canal, cuya longitud variable, dependerá de la factibilidad técnica de su instalación, la que estará supeeditada a la existencia de fragmentos de bosque a cada lado del canal, considerando además que los corredores abarquen de forma equidistante todo el largo del canal y todos los bosques y fragmentos que serán intervenidos. Cada una de las losas de hormigón será rellena con suelo y plantada con especies intolerantes a la sombra con un distanciamiento de 2x2 metros, equivalente a una densidad uniforme que incluye a todas las especies, de 2.500 individuos por hectárea. Las especies que se plantarán serán Maqui (*Aristotelia chilensis*), Radal (*Lomatia hirsuta*), Maitén (*Maytenus boaria*), Mayo (*Sophora macrocarpa*), esta plantación no será regada debido a que estará compuesta sólo por especies adaptadas a sitios abiertos.
- El número total de individuos de cada especie dependerá de la definición de las superficies finales de los corredores biológicos, la que se determinará en acuerdo con CONAF una vez que se establezca la longitud de canal.
- La plantación producto de esta medida será monitoreada dos veces al año, por un periodo de 8 años.

4) Mitigación del efecto borde:

Consiste en la mitigación de los cambios bióticos y abióticos en los nuevos bordes de los fragmentos que se generarán como consecuencia de las obras del proyecto (de 0 a 20 metros al interior de los fragmentos remanentes). Dicha mitigación se logra a través de la capacitación a los trabajadores, para evitar la corta de vegetación en los bordes de fragmentos y la plantación de individuos de la mayor edad y tamaño posible en los bordes de los fragmentos remanentes, disminuyendo así los cambios microambientales producidos por la generación de bordes. La dimensión de la aplicación de esta medida considera:

- Capacitación a los trabajadores, que les permita discriminar respecto de la vegetación en los bordes de fragmentos a intervenir para el despeje de la faja, excavación y hormigonado en ambos bordes del canal. Se deberá entregar a CONAF la documentación que respalde las citadas capacitaciones.
- La plantación de las especies Maqui (*Aristotelia chilensis*), Radal (*Lomatia hirsuta*), Maitén (*Maytenus boaria*) y Roble (*Nothofagus obliqua*) con un distanciamiento de cada 3 metros a lo largo de todos los "bordes de fragmentos nuevos" que se generarán por el proyecto, en una longitud de 6.704 metros; las especies que se plantaran serán, provenientes de cualquier origen, con un total de 554 individuos por cada una de las especies señaladas.
- La plantación será monitoreada dos veces al año, por un periodo de 8 años.

• **Cronograma con los principales hitos de la ejecución de las medidas:**

Período/año	Restauración poblacional	Restauración de hábitat vegetalional	Plantación en bordes	Plantación en corredores
Verano-2012	Colecta semillas	Selección de sitios		
Otoño-2012 hasta Verano-2014	Viverización	Selección de sitios		
Otoño-2014	Viverización	Selección y preparación de sitios (hojadura y cercado)	Hoyadura	Reintroducción de suelo sobre losas
Invierno-2014	Plantación	Plantación	Plantación	Plantación
Primavera-2014	Monitoreo y replantación	Monitoreo y replantación	Monitoreo y replantación	Monitoreo y replantación
Verano-2015		Riego		
Otoño-2015	Monitoreo	Monitoreo	Monitoreo	Monitoreo

Periodo/año	Restauración poblacional	Restauración de hábitat vegetal	Plantación en bordes	Plantación en corredores
Primavera-2015	Monitoreo	Monitoreo	Monitoreo	Monitoreo
Verano-2016		Riego		
Ototoño-2016	Monitoreo	Monitoreo	Monitoreo	Monitoreo
Primavera-2016	Monitoreo	Monitoreo	Monitoreo	Monitoreo
Ototoño-2017	Monitoreo	Monitoreo	Monitoreo	Monitoreo
Primavera-2017	Monitoreo	Monitoreo	Monitoreo	Monitoreo
Ototoño-2018	Monitoreo	Monitoreo	Monitoreo	Monitoreo
Primavera-2018	Monitoreo	Monitoreo	Monitoreo	Monitoreo
Ototoño-2019	Monitoreo	Monitoreo	Monitoreo	Monitoreo
Primavera-2019	Monitoreo	Monitoreo	Monitoreo	Monitoreo
Ototoño-2020	Monitoreo	Monitoreo	Monitoreo	Monitoreo
Primavera-2020	Monitoreo	Monitoreo	Monitoreo	Monitoreo
Ototoño-2021	Monitoreo	Monitoreo	Monitoreo	Monitoreo
Primavera-2021	Monitoreo	Monitoreo	Monitoreo	Monitoreo
Ototoño-2022	Monitoreo	Monitoreo	Monitoreo	Monitoreo
Primavera-2022	Monitoreo	Monitoreo	Monitoreo	Monitoreo

NOVENO: Que de acuerdo con los antecedentes presentados en el Informe de Interés Nacional del Proyecto, este se enmarca 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”.*

Para los efectos de acreditar el carácter de Interés Nacional, el Proyecto presenta su fundamentación a partir de una revisión de antecedentes generales, subyacentes a la generación de energía hidroeléctrica, hasta la revisión de antecedentes específicos. En tal sentido se alude a lo dispuesto en la Constitución Política de la República de Chile, en su artículo 1°, destacándose que: *“El Estado está al servicio de la persona humana y su finalidad es promover el bien común, para lo cual debe contribuir a crear las condiciones sociales que permitan a todos y a cada uno de los integrantes de la comunidad nacional su mayor realización espiritual y material posible, con pleno respeto de los derechos y garantías que esta Constitución establece”.*

Considerando la inserción del Proyecto en el ámbito de la generación eléctrica en la normativa jurídica vigente en Chile, tanto a nivel Constitucional y Orgánico Constitucional como en la Ley General de Servicios Eléctricos, Código de Aguas y Código del Trabajo, el proyecto alude que el ordenamiento jurídico constitucional reconoce la existencia de un interés público en el desarrollo de este tipo de proyectos, debido a que es un servicio de utilidad pública, aportando al desarrollo social del país, a la sustentabilidad y a la satisfacción de necesidades básicas de la población, además de contribuir a:

- La suficiencia del sistema eléctrico nacional, pues generará un promedio anual aproximado de 90 GWh/año, lo que aportará a una mayor oferta de energía eléctrica al Sistema Interconectado Central (SIC).
- La seguridad del suministro eléctrico nacional, pues al adicionar potencia al sistema mejorará la disponibilidad física de electricidad.

- El desarrollo sustentable del país aprovechando en forma no consultiva recursos hídricos (renovables), para producir energía limpia, y no generará emisiones de dióxido de carbono (Co₂) a la atmósfera.
- La reducción de emisiones de Co₂ insertándose el proyecto en el marco del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) del protocolo de Kyoto.
- La creación de 300 empleos promedios, llegando a superar los 450, en momentos de máxima actividad, con lo cual contribuye a disminuir la Tasa de Desocupación de la Región del Bío Bío.

La presentación hace referencia a que el proyecto califica como de Energía Renovable No Convencional (ERNCO), según la Ley N° 20.257, aportando a la meta declarada por el Presidente de la República de contar con un 20% de ERNCO en la matriz energética para el año 2020.

La fundamentación del Interés Nacional fue presentada el día 03 de junio de 2011 por parte de representantes del "Proyecto Hidroeléctrico Molinos de Agua" ante una comisión convocada para tal efecto por la Corporación Nacional Forestal, según lo establece el inciso quinto del Artículo 19° de la Ley 20.283 (participaron de la comisión evaluadora representantes del Servicio Agrícola y Ganadero-SAG, Centro de Energía Renovable-CER, Dirección General de Aguas-DGA, Servicio de Evaluación Ambiental-SEA, Ministerio de Energía, Gerencia Forestal y Fiscalía de CONAF).

DECIMO: Que de acuerdo con los antecedentes presentados, se fundamenta el carácter de Imprescindible del emplazamiento de las obras, en base de un análisis técnico en función de un total de siete alternativas, demostrando que la propuesta del Proyecto es la que genera el menor efecto sobre las especies nativas en estado de conservación y/o que el emplazamiento de ésta no posee otras opciones debido a factores de localización determinantes. Lo expuesto se fundamenta en razón de los siguientes argumentos:

- Imprescindibilidad de la ubicación de la obra:
La superficie intervenida por las obras y actividades del Proyecto resultan imprescindibles y corresponde al mínimo necesario para su materialización. El emplazamiento de las obras superficiales ha considerado criterios técnicos, de seguridad y ambientales, con el fin de determinar su mejor localización, dadas las características geológicas, geográficas, topográficas, de paisaje y accesibilidad de la zona. En virtud de los fundamentos proporcionados la alternativa escogida (4M Mixta), es la que concilia de mejor manera los criterios técnicos y ambientales. La disposición de las obras planteada en la alternativa 4M resulta óptima desde el punto de vista técnico y económico, básicamente porque representa la solución de menor costo de construcción. Esta ventaja económica es producto de la optimización del trazado, al reducir en forma importante los volúmenes de tierra involucrados en las excavaciones, la optimización realizada (minimización de excavaciones) representa la mínima afectación de la superficie de los terrenos, por lo que se puede señalar que corresponde a la solución con el menor impacto ambiental y menor nivel de riesgos.
- La Imprescindibilidad de la especie y el tipo de intervención:
El bosque será intervenido como consecuencia de la remoción de suelo y movimientos de tierra, que son necesarios para ejecutar las obras civiles. Las fluctuaciones en número de individuos difieren entre las especies. La especie con mayor reducción en número de individuos es Lingue (*Persea lingue*) con 4.610 individuos, seguida por Naranjillo (*Citronella mucronata*) con 553 individuos, en el caso de Ciprés de la Cordillera (*Austrocedrus chilensis*) la fluctuación en el número de individuos es de 92 ejemplares y para Guindo Santo (*Eucryphia glutinosa*) no habrá fluctuación, ya que no se afectarán individuos en forma directa; sólo habrá afectación de su hábitat producto de la disminución del caudal en el tramo del río comprendido entre la bocatomina y el canal de restitución de la central Molinos de Agua 2. No obstante, el número de individuos que serán eliminados directamente por las obras es, en todas las especies, menor que el número que permanecerá remanente y como medida paliativa a la afectación de vegetación en estado de conservación, se contempla el trasplante de todos los individuos menores a 1 metro de altura que se encuentren dentro de las áreas que serán intervenidas por el Proyecto. Para la ejecución de las obras es necesario intervenir las especies antes señaladas, y que luego del análisis sobre la ubicación de las obras permitió optimizar la menor afectación.

- Imprescindibilidad de la superficie a intervenir:
La alternativa seleccionada (4M Mixta), si bien no es la que interviene la menor superficie de bosque, es la más favorable en términos de menores volúmenes de excavación en tramos de altas pendientes y menor longitud de canal de aducción. Se hace presente que la optimización tanto del trazado del canal de aducción como del emplazamiento del resto de las obras del Proyecto, permite lograr un grado de afectación de superficie boscosa intermedio, el cual será

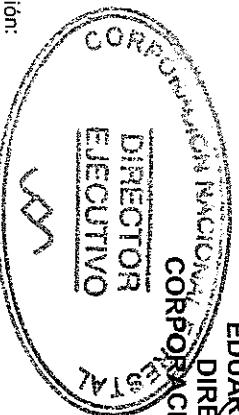
debidamente abordado mediante medidas que permitirán asegurar la continuidad del bosque y las especies afectadas.

RESUELVO:

- 1° Autorizase la intervención o alteración del hábitat de las especies Naranjillo (*Citronella mucronata*) y Guindo Santo (*Eucryphia glutinosa*), en el área de intervención correspondiente del proyecto denominado "Proyecto Hidroeléctrico Molinos de Agua", certificando para ello que se cumple con las condiciones establecidas en el artículo 19° de la Ley N° 20.283, esto es, carácter de Imprescindible de las intervenciones o alteraciones del Proyecto; calificación de Interés Nacional del Proyecto; y, demostración mediante Informe de Experto que no se amenaza la continuidad de las especies referidas.
- 2° Para llevar adelante la intervención, y de acuerdo a lo dispuesto en el inciso cuarto del Artículo 19° 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 de 90 días hábiles contados desde la fecha de la Resolución de Calificación Ambiental-RCA.
- 3° En el referido Plan de Manejo de Preservación, se deberán incorporar todas las medidas propuestas para asegurar la continuidad de las especies Naranjillo (*Citronella mucronata*), Guindo Santo (*Eucryphia glutinosa*), Lingüe (*Persea lingue*) y Ciprés de la Cordillera (*Austrocedrus chilensis*) del "Proyecto Hidroeléctrico Molinos de Agua", de las cuales se hace referencia en el considerando OCTAVO de esta Resolución, y detallar en el respectivo Plan de Manejo de Preservación los tipos de medidas y las prescripciones técnicas para asegurar la sobrevivencia de la integridad de los individuos a plantar, junto con lo siguiente:
 - Presentar el respectivo programa de seguimiento y monitoreo incluyendo los respectivos indicadores validados por CONAF, para verificar la efectividad de las medidas y asegurar la continuidad de las especies en el tiempo, además de hacer el seguimiento a la plantación hasta verificar su total establecimiento, extendiendo los plazos señalados anteriormente, si así fuese necesario.
 - 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, cuya periodicidad deberá comprender informes semestrales y anuales. Dichos informes deberán contener una propuesta concreta sobre el alcance y magnitudes de las medidas, así como los cronogramas, metodologías, y equipos de ejecución respectivos.

ANÓTESE, TRANSCRÍBASE, COMUNÍQUESE Y REGÍSTRESE


EDUARDO VIAL RUIZ-TAGLE
DIRECTOR EJECUTIVO
CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL



Distribución:

- Electro Austral Generación Limitada
- Fiscalía CONAF
- Gerencia Forestal CONAF
- Dirección Regional de CONAF, VIII Región
- Departamento de Evaluación Ambiental, CONAF
- Oficina de Partes