

**INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**Fiscalización Ambiental**

**LAT CHARRUA-LAGUNILLAS**

**DFZ-2019-75-VIII-RCA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Firma** |
| Aprobado | **Emelina Zamorano A.** |  |
| Elaborado | **Francisco Caamaño A.** |  |

**Contenido**

[**Contenido** 1](#_Toc501465278)

[1 RESUMEN 2](#_Toc501465279)

[2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE 3](#_Toc501465280)

[2.1 Antecedentes Generales 3](#_Toc501465281)

[2.2 Ubicación y Layout 4](#_Toc501465282)

[3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS 6](#_Toc501465283)

[4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN 6](#_Toc501465284)

[4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización 6](#_Toc501465285)

[4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental 7](#_Toc501465286)

[4.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental 7](#_Toc501465287)

[4.3.1 Ejecución de la inspección 7](#_Toc501465288)

[4.3.2 Esquema de recorrido 7](#_Toc501465289)

[4.3.3 Detalle del Recorrido de la Inspección 8](#_Toc501465290)

[5 HECHOS CONSTATADOS. 10](#_Toc501465291)

[5.1 Ejecución etapa de construcción 10](#_Toc501465292)

[6 CONCLUSIONES 27](#_Toc501465301)

[7 ANEXOS 28](#_Toc501465302)

# RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizadas por la Corporación Nacional Forestal (CONAF) de la región del Biobío, a las obras del proyecto “Línea de Transmisión Eléctrica 2 x 220 kV Charrúa-Lagunillas y obras asociadas”; del titular Transelec S.A., que comprende la línea de alta tensión entre las localidades de Charrúa; en la comuna de Cabrero y Lagunillas; en la comuna de Coronel. La actividad de inspección fue desarrollada durante los días 06 y 07 de febrero de 2019 (Anexo 1), de acuerdo al Programa de fiscalización de RCA establecido para el año 2019.

Las instalaciones del titular Transelec S.A., cuentan con una Resolución de Calificación Ambiental (RCA); la RCA N°174/2009. Comprende la construcción y operación de una nueva línea de transmisión eléctrica de doble circuito, con una tensión nominal de 2 X 220 kV, una nueva subestación; denominada subestación Lagunillas y una línea de cuatro circuitos. Las obras e instalaciones asociadas al proyecto involucran dos provincias; Concepción y Biobío, y cuatro comunas; Coronel, Hualqui, Yumbel y Cabrero. El objetivo del proyecto es mejorar la capacidad de transmisión de energía eléctrica, a nivel comunal, regional y nacional.

La línea de transmisión eléctrica está compuesta por 231 estructuras y una longitud aproximada de 78 km. La franja de servidumbre tendría un ancho de 20 m. para ambos lados, medidos desde el eje de la línea. Por su parte la línea de cuatro circuitos se ubicará en un punto intermedio entre las estructuras 15 y 16 de la línea existente Bocamina Hualpén con una longitud aproximada de 1,5 km hasta la Subestación Lagunillas. La subestación Lagunillas ocupa una superficie aproximada de 2,4 ha, en un terreno de aproximadamente 7 ha; propiedad de Transelec.

Al momento de la inspección, el proyecto se encuentra en etapa de operación.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron (1) Manejo de vegetación nativa en franja de servidumbre (2) manejo de fenómenos de erosión y (3) Reporte de seguimiento ambiental. Cabe destacar que de las actividades de fiscalización realizadas se detectaron hallazgos que puedan constituir no conformidades respecto del seguimiento ambiental del proyecto.

De las actividades de fiscalización ambiental realizadas, es posible establecer la existencia de los siguientes hallazgos:

* Dentro de la zona de protección o franja de servidumbre, se observó la presencia de árboles en su interior, con una altura superior a los 4 metros. El funcionamiento de la línea de transmisión, puede verse afectado debido a la altura de los arboles no cortados dentro de la faja de servidumbre y bajo la línea de transmisión.
* El titular no ha mantenido la condición de prendimiento en los predios comprometidos para reforestación, en los cuales si bien se realizó la reforestación durante el año 2011, no se ha asegurado la mantención de los ejemplares, perdiéndose el prendimiento obtenido al año 2012.

No existen antecedentes que permitan acreditar que el titular haya realizado la reforestación con especies nativas de 10 hectáreas adicionales a las consideradas en el plan de manejo establecido en la RCA.

Lo indicado previamente, implica que no se ha asegurado la restitución de los ejemplares cortados, así como las condiciones de hábitat de flora y vegetación nativa intervenidos para la materialización de las obras, que permitan mantener o mejorar las condiciones previas a la ejecución del proyecto.

# IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

## Antecedentes Generales

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada:**  Línea de transmisión eléctrica 2x220 kv Charrúa Lagunillas y obras asociadas. | |
| **Región:**  Biobío | **Ubicación específica de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:**  Comunas de: Coronel, Hualqui, Yumbel y Cabrero |
| **Provincia:**  Concepción y Biobío |
| **Comuna:**  Coronel, Hualqui, Yumbel y Cabrero |
| **Titular de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada:**  Transelec S.A. | **RUT o RUN:**  76.555.400-4 |
| **Domicilio titular:**  Av. Apoquindo 3271, piso 6, Las Condes, Santiago | **Correo electrónico:**  [transelec@transelec.cl](mailto:transelec@transelec.cl) |
| **Teléfono:**  56-02- 24677000 |
| **Identificación del representante legal:**  Alexandros Semertzakis Pandolfi | **RUT o RUN:**  7.053.358-8 |
| **Domicilio representante legal:**  Av. Apoquindo 3271, piso 6, Las Condes, Santiago | **Correo electrónico:**  [transelec@transelec.cl](mailto:transelec@transelec.cl) |
| **Teléfono:**  56-02- 24677000 |
| **Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:**  Operación. | |



## Ubicación y Layout

|  |
| --- |
| **Figura 1. Mapa de ubicación local (**Fuente: Elaboración propia )  **C:\SMA\EXPEDIENTES\Programa de Fiscalización 2015\2015.09_DFZ-2015-448-VIII-RCA-IA LAT CHARRUA LAGUNILLAS\Regional_LAT.jpg** |

|  |
| --- |
| **Figura 2. Layout del proyecto** (Fuente: Elaboración propia).  C:\SMA\EXPEDIENTES\Programa de Fiscalización 2015\2015.09_DFZ-2015-448-VIII-RCA-IA LAT CHARRUA LAGUNILLAS\Layout_LAT.jpg |

# INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.** | | | | | | |
| **N°** | **Tipo de instrumento** | **N°/**  **Descripción** | **Fecha** | **Comisión/ Institución** | **Título** | **Comentarios** |
| 1 | RCA | 174 | 06-07-2009 | COREMA Biobío | DIA línea de Transmisión eléctrica 2 X 220 kV Charrúa-Lagunillas y obras asociadas. | Sin comentarios |

# ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

## Motivo de la Actividad de Fiscalización

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Motivo** | | **Descripción** | |
| X | Programada | Resolución Exenta SMA N° 1.637, de 28 de diciembre de 2018, que fija el programa y subprograma de fiscalización ambiental de resoluciones de calificación ambiental para el año 2019. | |
|  | No programada |  | Denuncia |
|  | Autodenuncia |
|  | De Oficio |
|  | Otro |
|  | |

## Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

|  |
| --- |
| * Mantención faja de servidumbre Manejo de erosión * Construcción de fundaciones para las torres línea 2 x 220 kV * Plan de medidas de compensación y normativa aplicable al proyecto |

## Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental

### Ejecución de la inspección

|  |  |
| --- | --- |
| **Existió oposición al ingreso:** No | **Existió auxilio de fuerza pública:** No |
| **Existió colaboración por parte de los fiscalizados:** Sí | **Existió trato respetuoso y deferente:** Sí |
| **Observaciones:** Sin observaciones | |

### Esquema de recorrido

**Figura 3. Recorrido de inspección**

|  |
| --- |
|  |

### Detalle del Recorrido de la Inspección

#### Primer día de inspección (06/02/2019)

| **N° de estación** | **Nombre del sector** | **Descripción estación** |
| --- | --- | --- |
|
| 0 | Oficinas de la Empresa | Reunión con integrantes del equipo de la empresa, en esta oportunidad, se solicita autorización de acceso y se comunica a titulares del procedimiento a realizar. |
| 1-11 | Puntos varios de revisión | De acuerdo a la planificación comunicada y realizada, el objetivo principal fue inspeccionar aquellos sectores que poseían vegetación nativa. Para llegar a estos lugares, se debía acceder por plantaciones exóticas ya que el proyecto en sí afecta en su mayor cantidad este último tipo de formaciones. En varios de estos lugares se registraron anchos de la faja intervenida, fotografías y se constató en terreno la intervención. Además, se constató las obras de estabilización de suelo que existían. |

#### Segundo día de inspección (07/02/2019)

| **N° de estación** | **Nombre del sector** | **Descripción estación** |
| --- | --- | --- |
|
| 12 | Puntos varios de revisión | Ubicación de torre en Predio agrícola |
| 13 | Predio indicado para ejecutar Reforestación de acuerdo a las Resoluciones N° 8033006 - 8033036 | El predio es de propiedad de la Sociedad Agrícola, Ganadera y Maderera El Quillay S.A, Rol de avaluó 224-51. Se procedió a la revisión de actividades de preparación de suelos y faenas asociadas a la ejecución de la reforestación con especies nativas. |
| 14 | Predio señalado para ejecutar Reforestación de acuerdo a las Resoluciones N° 8032927, 487/38-14/10, 488/38-14/10, 8033043 | En el en Predio Collipeumo, Rol 146-5, de la Comuna de Ninhue, fueron ejecutadas varios compromisos de reforestación asociados a la corta de Especies exóticas en la construcción de la LTE. |

## 

## Revisión Documental

### Documentos Revisados

## Aspectos relativos al Seguimiento Ambiental

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Nombre del informe(es) revisado (s)** | **Aspecto ambiental relevante** | **Código**  **SSA** |
| 1 a 14 | Resolución Exenta N° 174/2009 | Ejecución en terreno del trazado de LTE |  |
| 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12 | Plan de manejo, Corta y Reforestación de Plantaciones para Ejecutar Obras Civiles (D.L N° 701/1974 y Ley de Bosque Nativo N° 20.283/2008) | Ejecución de Plan de Manejo |  |
| 13-14 | Cumplimiento de compromisos de Reforestación asociado a Plan de manejo, Corta y Reforestación de Plantaciones para Ejecutar Obras Civiles (D.L N° 701/1974 y Ley de Bosque Nativo N° 20.283/2008) | Ejecución de reforestaciones |  |

## Documentación Solicitada y/o Entregada después la Inspección

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N°** | **Documento solicitado** | **Observaciones** |
| 1 | Shapefiles del proyecto inicial de la faja, considerando plantaciones, bosque nativo y predios involucrados. |  |
| 2 | Copia en Formato PDF de los planes de manejo; Resoluciones, planos y modificaciones aprobadas. | No se entregan copias de los Planes de manejo |
| 3 | Shapefiles del proyecto actual, ubicación de torres, plantación y bosque nativo intervenido. |  |
| 4 | Shapefiles y KML iniciales de todos los predios a reforestar. En la respectiva tabla de atributo se debe indicar entre otras, predios de corta, especies, año de corta, resoluciones, año, especies a reforestar, año de reforestación y densidad propuesta. |  |
| 5 | Shapefiles y KML de la situación actual, en la tabla de atributo se debe indicar predio, especie reforestada, densidad de plantación propuesta. |  |

## Otros Documentos Analizados Durante la Actividad de Fiscalización

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N°** | **Documento analizado** | **Observaciones** |
| 1-14 | Resolución Exenta N° 174/2009 |  |
| 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14 | Plan de manejo, Corta y Reforestación de Plantaciones para Ejecutar Obras Civiles (D.L N° 701/1974 y Ley de Bosque Nativo N° 20.283/2008) |  |

# HECHOS CONSTATADOS.

# 5.1 Mantención faja de servidumbre

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado: 1** | **Estación N°**: 1, 2, 3 y 4 |
| **Documentación Revisada:** | |
| **Exigencia (s):**  ***Resolución Exenta N° 174/2009***  ***4.2.1.5 Habilitación de faja de servidumbre***  *El proyecto contempla la habilitación de una faja de servidumbre, la cual será, para la línea Charrúa- Lagunillas, de 20 metros de ancho a cada lado de la línea medida desde su eje y una faja variable entre 15 a 25 metros de ancho para la línea de cuatro circuitos. Para ello de procederá a la corta o decapadura de los árboles en los sectores donde la diferencia entre la altura de copa y los conductores de la línea sea menor a cuatro metros. De esta forma, se respetará la normativa eléctrica y no se intervendrán los sectores en los que la vegetación no afecte la seguridad de la línea (e.g. quebradas).*  *La superficie total a intervenir por estas actividades corresponderá aproximadamente a 156,52 ha, entre bosque nativo y plantaciones forestales.*  *En los sectores que se realice tala rasa y se identifique condiciones del terreno con presencia de erosión o de desestabilización de los terrenos cercanos a cursos de agua (a menos de 30 m), el Titular establecerá medidas de protección, tales como obras de conservación y recuperación de suelos degradados, a fin de disminuir el avance de procesos erosivos y prevenir el arrastre de sedimentos hacia los cauces naturales.*  *Para el cumplimiento de esta medida, el Titular dispondrá de un Programa de mantenimiento Preventivo, en donde el Encargado Ambiental junto con el Inspector Técnico de Obras (ITO) realizarán inspecciones durante la etapa de construcción, a fin de evaluar caso a caso la necesidad de establecer medidas para controlar la erosión y reducir la producción de sedimentos y su arrastre a los cauces naturales. El Encargado Ambiental establecerá las obras de conservación adecuadas a implementar, por ejemplo: reforestación de arbustos (de las mismas formaciones vegetacionales presentes en la zona), muretes de sacos (siembra de herbáceas), zanjas de infiltración, diques de madera, obras lineales, entre otras.*  *El ancho de las franjas de seguridad se calculó de acuerdo a lo establecido por los artículos 108 al 111 del Reglamento SEC NSEG 5 E.n.71, "Reglamento de Instalaciones de Corrientes Fuertes". En efecto, para la potencia de la línea de 220 kV (34 7 kV A) la franja de seguridad requerida para la estructura de suspensión que es la más representativa es de 32,81 m en condiciones atmosféricas normales (temperatura de 30°C y veloc. del viento de*  *0,6 m/s), y 39,13 m en condiciones atmosféricas adversas (temperatura de 25°C y veloc. Del viento de 1,2 m!s). Sin embargo el titular ha adoptado para la franja de seguridad el valor de 40 m, aproximando el valor de las condiciones adversas a su entero superior, con lo que se cumple con los requisitos mínimos que exige el Reglamento antes citado.* | |
| **Hecho (s):**  Los fiscalizadores realizan un recorrido parcial de la línea de transmisión eléctrica, revisando sectores de preferencia con especies nativas y cruces de cursos de agua.  En el recorrido de inspección, se observó la existencia de árboles individuales que no estaban cortados, correspondientes a especies nativas y exóticas, dentro de la franja de seguridad (franja de servidumbre), indicada en la Resolución Exenta N° 174/2009 y en los respectivos planes de manejo, y que poseen una altura superior a 4 metros (Fotografías 1 a 4). Dichos árboles, poseen una altura que puede alterar el funcionamiento de la línea de alta tensión; esto se observa tanto con especies nativas como exóticas, que se encuentran bajo la línea de alta tensión y colindante a ella en la franja de seguridad (Fotografías 5 y 6).  Durante el recorrido, los fiscalizadores observaron la existencia de obras para el control de la erosión, tales como muretes de madera con ramas y gaviones de piedras, los cuales se encuentran en sectores colindantes a la línea de transmisión eléctrica (Fotografías 7 y 8).  **Conclusiones:**  A partir de los hechos observados en terreno, respecto a la mantención de la franja de servidumbre, es posible concluir que:   * Dentro de la zona de protección o franja de servidumbre, se observó la presencia de árboles en su interior, con una altura superior a los 4 metros. El funcionamiento de la línea de transmisión, puede verse afectado debido a la altura de los arboles no cortados dentro de la faja de servidumbre y bajo la línea de transmisión. | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registro 1** | | | | | |
|  | | |  | | |
| **Fotografía 1.** Árboles nativos y exóticos bajo la línea y dentro de la faja de seguridad propuesta y aprobada**.** | **Fecha: 06/02/2019** | | **Fotografía 2**. Árboles nativos y exóticos bajo la línea y dentro de la faja de seguridad propuesta y aprobada**.** | **Fecha: 06/02/2019** | |
| Coordenadas DATUM WGS84 HUSO **18 S** | **Norte:** **685.307** | **Este: 5.902.523** | Coordenadas DATUM WGS84 HUSO **18 S** | **Norte:** **685.327** | **Este: 5.902.516** |
| **Descripción de medio de prueba:**  En ambas imágenes se observan los árboles con altura considerable, se ubican a un costado, bajo la línea de alta tensión y en la faja de seguridad propuesta y aprobada en la RCA. | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registro 2** | | | | | |
|  | | |  | | |
| **Fotografía 3.** Árboles exóticos bajo la línea y dentro de la faja de seguridad propuesta y aprobada**.** | **Fecha: 06/02/2019** | | **Fotografía 4**. Árboles nativos y exóticos bajo la línea y dentro de la faja de seguridad propuesta y aprobada**.** | **Fecha: 06/02/2019** | |
| Coordenadas DATUM WGS84 HUSO **18 S** | **Norte:** **686.504** | **Este: 5.902.498** | Coordenadas DATUM WGS84 HUSO **18 S** | **Norte:** **708.364** | **Este: 5.901.955** |
| **Descripción de medio de prueba:**  En ambas imágenes se observan los árboles con altura considerable, se ubican a un costado, bajo la línea de alta tensión y en la faja de seguridad propuesta y aprobada en la RCA. | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registro 3** | | | | | |
|  | | |  | | |
| **Fotografía 5.** Gaviones para control de erosión de suelo | **Fecha: 06/02/2019** | | **Fotografía 6**.Gaviones para control de erosión de suelo | **Fecha: 06/02/2019** | |
| Coordenadas DATUM WGS84 HUSO **18 S** | **Norte:** **701.204** | **Este: 5.901.725** | Coordenadas DATUM WGS84 HUSO **18 S** | **Norte:** **701.193** | **Este: 5.901.719** |
| **Descripción de medio de prueba:**  En ambas imágenes se observan los gaviones, utilizados para realizar control de procesos erosivos en el suelo, actividad propuesta y aprobada en la RCA. | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registro 4** | | | | | |
|  | | |  | | |
| **Fotografía 7.** Presencia de fajinas, muretes de polines impregnados con ramas en forma horizontal**.** | **Fecha: 06/02/2019** | | **Fotografía 8**. Presencia de fajinas, muretes de polines impregnados con ramas en forma horizontal**.** | **Fecha: 06/02/2019** | |
| Coordenadas DATUM WGS84 HUSO **18 S** | **Norte:** **701.204** | **Este: 5.901.725** | Coordenadas DATUM WGS84 HUSO **18 S** | **Norte:** **698.011** | **Este: 5.901.231** |
| **Descripción de medio de prueba:**  En ambas imágenes, se observan las fajinas, que corresponden a muretes de madera y ramas, utilizados para realizar control de procesos erosivos en el suelo. Actividad propuesta y aprobada en la RCA. | | | | | |

# 5.2 Construcción de fundaciones para las torres línea 2 x 220 kV

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado: 2** | **Estación N°**: 7 |
| **Documentación Revisada:** | |
| **Exigencia (s):**  ***4.2.1.6 Construcción de fundaciones para las torres línea 2 x 220 kV***  *En primer lugar se adecuará el terreno donde se emplazarán las estructuras, mediante un despeje superficial, es decir, el retiro de los tocones de los árboles y arbustos que impiden la construcción, de las piedras de grandes dimensiones y de los promontorios de tierra, cuando corresponda.*  *Posteriormente se procederá a ejecutar las excavaciones en el terreno sobre el cual se construirán las fundaciones de las torres. La excavación local se realizará con retroexcavadora o manualmente, según el tipo de terreno, en los cuatro puntos correspondientes a las patas de la estructura.*  *En el caso que durante la etapa de construcción una torre quede emplazada en un sector de cárcavas o que esté propenso a desarrollar cárcavas, se evaluará en terreno con el Encargado Ambiental y el ITO, desplazar la torre a un sector aledaño, a fin de evitar la instalación de estructuras en zonas con procesos erosivos activos y de esta manera no intervenir los escurrimientos y evitar el proceso de degradación de los suelos.* | |
| **Hecho (s):**  Los fiscalizadores realizan un recorrido parcial de la línea de transmisión eléctrica, revisando sectores de preferencia con especies nativas y cruces de cursos de agua. En el recorrido de inspección, se observó que existe un cambio de posición de la Torre N°135, con un desplazamiento de aproximadamente 50 m. Lo anterior, queda evidenciado con el análisis de orto-foto. Esto aplica a la torre y a su buffer de protección de la línea eléctrica, todos ellos desplazados. En la imagen se observa el sector intervenido, sin vegetación, corresponde a la faja de protección de la LTE y se indica la ubicación actual de la Torre 135 (Figura 4).  **Conclusiones:**  A partir de los hechos observados en terreno, respecto de las fundaciones para las torres línea 2 x 220 kV, es posible concluir que:   * La torre N°135, presenta una ubicación distinta a la establecida en la RCA, por lo que el trazado de la línea de alta tensión se encuentra desplazada respecto de la ubicación evaluada en dicho sector. Sin perjuicio de lo indicado, de acuerdo a lo señalado en el considerando 4.2.1.6, se previó la posibilidad de realizar cambios en el emplazamiento de las torres, bajo ciertas condiciones, para evitar el riesgo ante posible formación de cárcavas. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Registros** | | |
|  | | |
| **Figura 4. Ubicación Torre N° 135** | **Fecha: 06/02/2019** | |
| Coordenadas DATUM WGS84 HUSO **18 S** | **Coordenada Norte: 697.9480** | **Coordenada Este: 5.901.181** |
| **Descripción de medio de prueba:**  En la imagen de la Orto-foto se observa el desplazamiento de la Torre N° 135. El desplazamiento determinado corresponde a 50 m, del punto aprobado en la RCA. Esto aplica a la torre y a su buffer de protección de la línea eléctrica, todos ellos desplazado. En la imagen se observa el sector intervenido, sin vegetación, corresponde a la faja de protección de la LTE y se indica la ubicación actual de la Torre 135. | | |
|

# 5.3 Plan de medidas de compensación y normativa aplicable al proyecto

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado: 3** | **Estación N°**: 8, 9, 10, 11 y 12 |
| **Documentación Revisada:** | |
| **Exigencia (s):**  ***7.1.3. Plan de Medidas de Compensación***  *7.1.3 .1 Como medida de compensación del impacto* ***muy significativo*** *sobre la vegetación, Transelec reforestará 1O hectáreas adicionales a la superficie de bosque nativo cortada (20 ha) en predios rurales acordados con Conaf a fin de enriquecer algún sector degradado, mejorar la composición de especies, su diversidad, etc.* ***garantizando el prendimiento de los ejemplares*** *y que dicha reforestación sea un* ***aporte a la conservación de nuestros bosques nativos****. Adicionalmente, Transelec donará un suministro vegetal de 4.000 individuos de especies nativas para que sean dispuestas en cada una de las comunas afectadas por el proyecto, en lugares previamente acordados con el municipio correspondiente y asegurando un* ***prendimiento superior al 80%****, de modo de garantizar la supervivencia de los ejemplares y cumplir con los objetivos de esta iniciativa.*  ***8.2. Vegetación***  *El estudio ambiental de la reforestación consistirá en realizar un "Estudio de Prendimiento" (supervivencia de plantas) al otoño siguiente a efectuada la plantación. En caso que la supervivencia de las plantas sea inferior al 80% de la densidad inicial, se procederá a replantar, reemplazando las plantas muertas en la temporada siguiente de plantación (mayo-agosto). En dicho caso se repetirá y presentará ante la autoridad el referido "Estudio de Prendimiento" hasta que se obtenga una sobrevivencia superior al 80% con una distribución homogénea y una altura promedio superior a los dos metros.*  ***9.1. Normativa ambiental aplicable al proyecto***   |  |  |  | | --- | --- | --- | | *D.S. N° 193/98 del*  *Ministerio de*  *Agricultura, Título*  *1* | *Reglamento General de la Ley de Fomento Forestal.*  *Describe los contenidos que deben abordar los Planes de Manejo Forestal.* | *Tanselec presentó en el Anexo A de la Adenda N°4, un Plan de Manejo definitivo de Corta y Reforestación (PMF), para ejecutar las Obras Civiles de este proyecto. Cabe destacar que el titular cortará la vegetación presente en el área de emplazamiento de las fundaciones de las torres y la necesaria para la habilitación de las huellas de acceso. La superficie total a intervenir por estas actividades corresponderá a 157 ha aproximadamente. Además, para cumplir con la normativa eléctrica mantendrá los árboles que se encuentren dentro de la faja a una altura no mayor de 4 metros. La corta de bosque se efectuará posterior a la aprobación del Plan de Manejo Forestal por parte de la CONAF. La reforestación se realizará en una superficie equivalente y se contempla llevarla a cabo con las especies nativas quillay, maitén, huingán, bollen y litre, en el caso de las plantaciones forestales con pino y eucalipto a una densidad de 1.600 ejemplares por ha.*  *De acuerdo a la revisión bibliográfica en el área de influencia del proyecto existen dos especies potenciales emblemáticas de notable particularidad biológica: Gomortega Keule (Queule) y Pitavia punctata (Pitao). El estado de conservación de ambas especies ha sido considerado en peligro según el D.S. N° 151/2007 y fueron declaradas monumento natural según el D.S N°13/1995. Sin embargo, en el registro de especies realizado en las dos visitas a terreno al área de influencia del proyecto no se encontraron evaluadas en categoría de conservación de carácter oficial.*  *En la eventualidad de que se encuentren ejemplares de Gomortega Keule (Queule) y Pitavia punctata (Pitao) en la faja de servidumbre durante la etapa de construcción y su altura impida el funcionamiento normal de la línea, Tanselec junto con el encargado ambiental y el ITO redefinirán el trazado, buscando la alternativa ambiental más viable. Lo más probable, si esto ocurre es que se desplazará la torre unos metros, a fin de no afectar otros componentes ambientales. Transelec S.A., se compromete a evitar la corta de estos ejemplares dada su importancia ecológica.* | | |
| **Hecho (s):**  En predio Lote 4, El Combate, Rol 224-5, ubicado en la Comuna de Yumbel, de propiedad de la Sociedad Agrícola, Ganadera y Maderera El Quillay S.A, al momento de la inspección, el sector señalado de reforestación, se encontró abandonado y dedicado a una actividad diferente a la comprometida (Fotografías 9 y 10).  En los sectores planificados para ejecutar la plantación se observaron árboles aislados de Quillay, remanentes de la acción realizada. Se plantearon tres parcelas y estas fueron analizadas con el programa Modulo Consultor (CONAF). Se realizó un inventario y el resultado corresponde a un porcentaje de prendimiento de 2,06% (Figura 5).  **Examen de información**  Se realizó examen de información, de los antecedentes aportados por el titular en relación al predio Fundo Collipeumo, Rol 146-5, de la Comuna de Ninhue. Analizados los shapefiles y utilizando, además, imágenes corregidas de Google Earth 2019, se observa que existen diversos sectores que no fueron totalmente plantados y otros que hoy poseen una densidad menor a lo establecido en la RCA. Se realizó una cuantificación de la superficie y existe una diferencia de 3,6 ha., que no tendrían plantación o su densidad es inferior a lo establecido (Figura 6).  Respecto de las medidas de mitigación, relacionadas con la reforestación con especies nativas, no existen antecedentes que permitan acreditar que el titular haya realizado la reforestación con especies nativas de 10 hectáreas adicionales a las consideradas en el plan de manejo establecido en la RCA. No existe información disponible en sistema de seguimiento ambiental SMA.  **Conclusiones**  A partir de los hechos observados en terreno, respecto a Plan de medidas de compensación y normativa aplicable al proyecto, es posible concluir que:   * El titular no ha mantenido la condición de prendimiento en los predios comprometidos para reforestación, en los cuales si bien se realizó la reforestación durante el año 2011, no se ha asegurado la mantención de los ejemplares, perdiéndose el prendimiento obtenido al año 2012. * No existen antecedentes que permitan acreditar que el titular haya realizado la reforestación con especies nativas de 10 hectáreas adicionales a las consideradas en el plan de manejo establecido en la RCA. * Lo indicado previamente, implica que no se ha asegurado la restitución de los ejemplares cortados, así como las condiciones de hábitat de flora y vegetación nativa intervenidos para la materialización de las obras, que permitan mantener o mejorar las condiciones previas a la ejecución del proyecto. | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
|  | | |  | | |
| **Fotografía 9.** | **Fecha:** 07.02.2019 | | **Fotografía 10.** | **Fecha:** 07.02.2019 | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18** | **Norte: 715.754 m** | **Este: 5.888.287** | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 18** | **Norte:** **715.800** | **Este: 5.888.205** |
| **Descripción del medio de prueba:**  En ambas imágenes se observa que no existe plantación y que el lugar hoy posee otro uso diferente al propuesto. | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Registros** | | |
|  | | |
| **Figura 5. Resultados del Inventario** | **Fecha: 07/02/2019** | |
| Coordenadas DATUM WGS84 HUSO **18 S** | **Coordenada Norte: 697.9480** | **Coordenada Este: 5.901.181** |
| **Descripción de medio de prueba:**  En la imagen, se aportan los resultados del inventario realizado en el predio Lote N° 4, El Combate, de la comuna de Yumbel. En este predio se debían ejecutar las reforestaciones con especies nativas, en una superficie total de 4,14 ha, señaladas en las Resoluciones N° 8033006 – 8033036. Producto del resultado del inventario, el prendimiento en este predio es de **2,06%**, valor inferior a lo propuesto en RCA 174/2009 y Planes de manejo de obras civiles. | | |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Registros** | | |
|  | | |
| **Figura 6. Resultados del Inventario** | **Fecha: 07/02/2019** | |
| Coordenadas DATUM WGS84 HUSO **18 S** | **Coordenada Norte: 738.000** | **Coordenada Este: 5.971.000** |
| **Descripción de medio de prueba:**  En la imagen se muestran los resultados de la revisión de los Shapefiles de los sectores a reforestar en el Predio Collipeumo. Con línea anaranjada se observan los polígonos aportados por el titular. Estos polígonos corresponden a la superficie total de 35,1063 ha. Con línea color cian corresponde a los descuentos que se realizan por no estar plantados o tener una densidad inferior a lo estipulado en la RCA y claramente observable en la Imagen del Google earth del 2019. Esta superficie es de 3,6892 ha y corresponde a una disminución de 10,44 % de la superficie que debía estar ejecutada en el predio en cuestión. | | |
|

# CONCLUSIONES

De las actividades de fiscalización ambiental realizadas, es posible establecer la existencia de los siguientes hallazgos:

| **N° Hecho constatado** | **Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.** | **Exigencia asociada** | **Hallazgo** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Mantención faja de servidumbre | ***RCA 174/2009***  ***4.2.1.5 Habilitación de faja de servidumbre***  *El proyecto contempla la habilitación de una faja de servidumbre, la cual será, para la línea Charrúa- Lagunillas, de 20 metros de ancho a cada lado de la línea medida desde su eje y una faja variable entre 15 a 25 metros de ancho para la línea de cuatro circuitos. Para ello de procederá a la corta o decapadura de los árboles en los sectores donde la diferencia entre la altura de copa y los conductores de la línea sea menor a cuatro metros. De esta forma, se respetará la normativa eléctrica y no se intervendrán los sectores en los que la vegetación no afecte la seguridad de la línea (e.g. quebradas).*  *La superficie total a intervenir por estas actividades corresponderá aproximadamente a 156,52 ha, entre bosque nativo y plantaciones forestales.*  *En los sectores que se realice tala rasa y se identifique condiciones del terreno con presencia de erosión o de desestabilización de los tetTenos cercanos a cursos de agua (a menos de 30 m), el Titular establecerá medidas de protección, tales como obras de conservación y recuperación de suelos degradados, a fin de disminuir el avance de procesos erosivos y prevenir el arrastre de sedimentos hacia los cauces naturales.*  *Para el cumplimiento de esta medida, el Titular dispondrá de un Programa de mantenimiento Preventivo, en donde el Encargado Ambiental junto con el Inspector Técnico de Obras (ITO) realizarán inspecciones durante la etapa de construcción, a fin de evaluar caso a caso la necesidad de establecer medidas para controlar la erosión y reducir la producción de sedimentos y su arrastre a los cauces naturales. El Encargado Ambiental establecerá las obras de conservación adecuadas a implementar, por ejemplo: reforestación de arbustos (de las mismas formaciones vegetacionales presentes en la zona), muretes de sacos (siembra de herbáceas), zanjas de infiltración, diques de madera, obras lineales, entre otras.*  *El ancho de las franjas de seguridad se calculó de acuerdo a lo establecido por los artículos 108 al 111 del Reglamento SEC NSEG 5 E.n.71, "Reglamento de Instalaciones de Corrientes Fuertes". En efecto, para la potencia de la línea de 220 kV (34 7 kV A) la franja de seguridad requerida para la estructura de suspensión que es la más representativa es de 32,81 m en condiciones atmosféricas normales (temperatura de 30°C y veloc. del viento de 0,6 m/s), y 39,13 m en condiciones atmosféricas adversas (temperatura de 25°C y veloc. Del viento de 1,2 m!s). Sin embargo el titular ha adoptado para la franja de seguridad el valor de 40 m, aproximando el valor de las condiciones adversas a su entero superior, con lo que se cumple con los requisitos mínimos que exige el Reglamento antes citado.* | Dentro de la zona de protección o franja de servidumbre, se observó la presencia de árboles en su interior, con una altura superior a los 4 metros. El funcionamiento de la línea de transmisión, puede verse afectado debido a la altura de los arboles no cortados dentro de la faja de servidumbre y bajo la línea de transmisión. |
| 2 | Plan de medidas de compensación y normativa aplicable al proyecto | ***7.1.3. Plan de Medidas de Compensación***  *7.1.3 .1 Como medida de compensación del impacto* ***muy significativo*** *sobre la vegetación, Transelec reforestará 1O hectáreas adicionales a la superficie de bosque nativo cortada (20 ha) en predios rurales acordados con Conaf a fin de enriquecer algún sector degradado, mejorar la composición de especies, su diversidad, etc.* ***garantizando el prendimiento de los ejemplares*** *y que dicha reforestación sea un* ***aporte a la conservación de nuestros bosques nativos****. Adicionalmente, Transelec donará un suministro vegetal de 4.000 individuos de especies nativas para que sean dispuestas en cada una de las comunas afectadas por el proyecto, en lugares previamente acordados con el municipio correspondiente y asegurando un* ***prendimiento superior al 80%****, de modo de garantizar la supervivencia de los ejemplares y cumplir con los objetivos de esta iniciativa.*  ***8.2. Vegetación***  *El estudio ambiental de la reforestación consistirá en realizar un "Estudio de Prendimiento" (supervivencia de plantas) al otoño siguiente a efectuada la plantación. En caso que la supervivencia de las plantas sea inferior al 80% de la densidad inicial, se procederá a replantar, reemplazando las plantas muertas en la temporada siguiente de plantación (mayo-agosto). En dicho caso se repetirá y presentará ante la autoridad el referido "Estudio de Prendimiento" hasta que se obtenga una sobrevivencia superior al 80% con una distribución homogénea y una altura promedio superior a los dos metros.*  ***9.1. Normativa ambiental aplicable al proyecto***   |  |  |  | | --- | --- | --- | | *D.S. N° 193/98 del*  *Ministerio de*  *Agricultura, Título*  *1* | *Reglamento General de la Ley de Fomento Forestal.*  *Describe los contenidos que deben abordar los Planes de Manejo Forestal.* | *Tanselec presentó en el Anexo A de la Adenda N°4, un Plan de Manejo definitivo de Corta y Reforestación (PMF), para ejecutar las Obras Civiles de este proyecto. Cabe destacar que el titular cortará la vegetación presente en el área de emplazamiento de las fundaciones de las torres y la necesaria para la habilitación de las huellas de acceso. La superficie total a intervenir por estas actividades corresponderá a 157 ha aproximadamente. Además, para cumplir con la normativa eléctrica mantendrá los árboles que se encuentren dentro de la faja a una altura no mayor de 4 metros. La corta de bosque se efectuará posterior a la aprobación del Plan de Manejo Forestal por parte de la CONAF. La reforestación se realizará en una superficie equivalente y se contempla llevarla a cabo con las especies nativas quillay, maitén, huingán, bollen y litre, en el caso de las plantaciones forestales con pino y eucalipto a una densidad de 1.600 ejemplares por ha.*  *De acuerdo a la revisión bibliográfica en el área de influencia del proyecto existen dos especies potenciales emblemáticas de notable particularidad biológica: Gomortega Keule (Queule) y Pitavia punctata (Pitao). El estado de conservación de ambas especies ha sido considerado en peligro según el D.S. N° 151/2007 y fueron declaradas monumento natural según el D.S N°13/1995. Sin embargo, en el registro de especies realizado en las dos visitas a terreno al área de influencia del proyecto no se encontraron evaluadas en categoría de conservación de carácter oficial.*  *En la eventualidad de que se encuentren ejemplares de Gomortega Keule (Queule) y Pitavia punctata (Pitao) en la faja de servidumbre durante la etapa de construcción y su altura impida el funcionamiento normal de la línea, Tanselec junto con el encargado ambiental y el ITO redefinirán el trazado, buscando la alternativa ambiental más viable. Lo más probable, si esto ocurre es que se desplazará la torre unos metros, a fin de no afectar otros componentes ambientales. Transelec S.A., se compromete a evitar la corta de estos ejemplares dada su importancia ecológica.* | | El titular no ha mantenido la condición de prendimiento en los predios comprometidos para reforestación, en los cuales si bien se realizó la reforestación durante el año 2011, no se ha asegurado la mantención de los ejemplares, perdiéndose el prendimiento obtenido al año 2012.  No existen antecedentes que permitan acreditar que el titular haya realizado la reforestación con especies nativas de 10 hectáreas adicionales a las consideradas en el plan de manejo establecido en la RCA.  Lo indicado previamente, implica que no se ha asegurado la restitución de los ejemplares cortados, así como las condiciones de hábitat de flora y vegetación nativa intervenidos para la materialización de las obras, que permitan mantener o mejorar las condiciones previas a la ejecución del proyecto. |

# ANEXOS

|  |  |
| --- | --- |
| **N° Anexo** | **Nombre Anexo** |
| 1 | Actas de inspección ambiental |