



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile


## INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

### Examen de Información

“LINEA DE TRANSMISION LO AGUIRRE - ALTO MELIPILLA Y ALTO MELIPILLA - RAPEL”

DFZ-2020-3942-XIII-RCA

Diciembre 2020

	Nombre	Firma
Aprobado	Claudia Pastore H.	 Firma recuperable  _____ Claudia Pastore H. Jefa Sección Ciudad y Territorio Firmado por: 5d29ef4-5e29-4bd3-8496-c777646f2211
Elaborado	Angélica Medina R.	 _____ Angélica Medina R. Profesional DFZ

## Contenido

1	RESUMEN.....	2
2	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE .....	3
2.1	Antecedentes Generales .....	3
2.2	Ubicación y Layout.....	4
3	INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS .....	6
4	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN .....	7
4.1	Motivo de la Actividad de Fiscalización.....	7
4.2	Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental .....	7
4.3	Revisión Documental.....	8
5	HECHOS CONSTATADOS.....	9
5.1	Descripción y estado de ejecución del Proyecto.....	9
5.2	Afectación flora y/o vegetación .....	31
5.3	Afectación de fauna nativa.....	42
5.4	Manejo del Patrimonio Cultural .....	48
5.5	Manejo de emisiones acústicas.....	52
6	CONCLUSIONES.....	55
7	ANEXOS.....	60

## 1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a la unidad fiscalizable "LINEA DE TRANSMISION LO AGUIRRE - ALTO MELIPILLA Y ALTO MELIPILLA - RAPEL", del titular Eletrans II S.A., específicamente al sector comprendido entre las estructuras 137 a la 151 del Tramo Norte (LAAM) del proyecto, dentro del Sitio Prioritario para la conservación de la biodiversidad "El Roble", en el sector cercano a la Cuesta Lo Prado, en la comuna de Pudahuel. La actividad de fiscalización desarrollada por la SMA, consistió en la realización de un examen de información, sobre una serie de antecedentes requeridos al titular a través de la Resolución Exenta SMA N°2094 del 20 de octubre de 2020 (ver anexo 1).

Las actividad de fiscalización ambiental desarrollada tiene su origen en una denuncia recibida por esta Superintendencia, en la que en términos generales, se indica que en el tramo comprendido entre la torre 137 a la 151 del sector norte del proyecto (LAAM), se presume que se han iniciado trabajos de obras civiles en algunas de las torres del tramo mencionado, incluyendo la realización de labores de roce y despeje, fuera de los plazos de liberación de áreas (acceso y torres), sin supervisión y que se han utilizado de forma pedestre accesos no liberados ambientalmente. Se denuncia además que las áreas de intervención asociadas a las fundaciones de las torres en dicho tramo, serían mayores a las establecidas en la evaluación ambiental. La denuncia señala, además, que estos hechos podrían afectar flora y vegetación, además de especies en categoría de conservación, pudiendo también generar una eventual afectación al patrimonio arqueológico y molestias a un receptor de ruido del sector.

La Unidad Fiscalizable está constituida por el proyecto "Línea de Transmisión Lo Aguirre – Alto Melipilla y Alto Melipilla - Rapel", calificado ambientalmente favorable a través de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N°1542 del 21 de diciembre de 2018, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental. El proyecto consiste en la construcción y explotación de una nueva línea de transmisión eléctrica de alta tensión (LAT) y se emplaza en la Región Metropolitana (comunas de Pudahuel, Curacaví, Melipilla y San Pedro) y en la Región del Libertador Bernardo O'Higgins (comuna de Litueche) y está compuesto por las siguientes obras:

- Empalme a Nueva Línea 2x220 kV Lo Aguirre – Alto Melipilla, con un circuito tendido, a la Subestación Lo Aguirre (existente).
- Nueva Línea 2x220 kV Lo Aguirre – Alto Melipilla, con un circuito tendido (Tramo Norte), que consiste en un trazado de longitud de 58 km ubicado en sectores de las comunas de Pudahuel, Curacaví y Melipilla y se compone de un total de 2 Marcos de Línea (ML) y 169 estructuras de acero reticulado.
- Empalme de la Nueva Línea 1x220 kV Alto Melipilla – Rapel, a la Subestación Rapel (existente).
- Nueva Línea 1x220 KV Alto Melipilla – Rapel (Tramo Sur), cuyo largo total alcanza los 67 km aproximadamente, utilizando 2 Marcos de Línea (ML) y 196 estructuras de acero reticulado. El trazado se ubica en las Regiones Metropolitana de Santiago y del Libertador Bernardo O'Higgins, ocupando sectores de las comunas de Melipilla, San Pedro y Litueche.
- Subestación Eléctrica denominada Alto Melipilla Troncal.
- Seccionamiento de la línea 2x220 kV Cerro Navia – Rapel (existente), denominado Tap-Off, el cual se compone de 3 estructuras existentes, 7 estructuras proyectadas, 2 nuevos marcos de línea y una torre TIC existente.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron: la descripción y el estado de ejecución del proyecto, para el sector fiscalizado; así como la afectación de flora y/o vegetación, afectación de fauna nativa, manejo de patrimonio cultural; y manejo de emisiones acústicas.

Entre los aspectos identificados como hallazgos, destacan a) el acceso a plataformas de estructuras de manera pedestre, sin haberse realizado las liberaciones de áreas de forma previa al uso de los accesos, además se habría empleado camionetas en las labores de despeje de vegetación en plataformas, sin la respectiva habilitación de accesos, asimismo para acceder al tramo entre las torres 147 y 151, se está empleando un camino no autorizado de acuerdo al instrumento fiscalizado; b) se informa la ejecución de labores de roce y despeje de vegetación en las plataformas de las estructuras 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145 y 146, sin haberse realizado previamente la perturbación controlada de fauna de baja movilidad; y c) no se ha instalado barrera acústica en sector de emplazamiento de acceso y torre 141, aun cuando se han realizado labores de roce y despeje de vegetación en la plataforma de dicha estructura.

## 2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

### 2.1 Antecedentes Generales

<b>Identificación de la Unidad Fiscalizable:</b> Línea de Transmisión Lo Aguirre - Alto Melipilla y Alto Melipilla - Rapel	<b>Estado operacional de la Unidad Fiscalizable:</b> Iniciada la fase de construcción (29-01-2019)
<b>Regiones:</b> Metropolitana y Del Libertador Bernardo O'Higgins	<b>Ubicación específica de la unidad fiscalizable:</b> El proyecto tiene un carácter interregional debido a que se emplaza sobre el territorio de cinco comunas, de las cuales cuatro (Pudahuel, Curacaví, Melipilla y San Pedro) pertenecen a la Región Metropolitana y una (Litueche) a la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
<b>Provincias:</b> Santiago, Melipilla y Cardenal Caro	
<b>Comunas:</b> Pudahuel, Curacaví, Melipilla y San Pedro en la Región Metropolitana y Litueche en la Región del Libertados Bernardo O'Higgins.	
<b>Titular(es) de la unidad fiscalizable:</b> ELETRANS II S.A	<b>RUT o RUN:</b> 76.306.442-5
<b>Domicilio titular(es):</b> Avenida La Dehesa 1822 Oficina 611, Las Condes, Región Metropolitana	<b>Correo electrónico:</b> cmaldonv@eletrans.cl jherrerm@eletrans.cl
	<b>Teléfono:</b> 56 2 29428643
<b>Identificación representante(s) legal(es):</b> a. Francisco Claudio Mualim Tietz b. Francisco José Alliende Arriagada	<b>RUT o RUN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6.139.056-1</li> <li>• 6.379.874-6</li> </ul>
<b>Domicilio representante(s) legal(es):</b> Avenida La Dehesa 1822 Oficina 611, Las Condes, Región Metropolitana	<b>Correo electrónico:</b> cmaldonv@eletrans.cl jherrerm@eletrans.cl
	<b>Teléfono:</b> 56 2 23621436 56 2 23621410

## 2.2 Ubicación y Layout

**Figura 1. Mapa de ubicación general del proyecto** (Fuente: Estudio de Impacto Ambiental “Línea de Transmisión Lo Aguirre-Alto Melipilla y Alto Melipilla-Rapel”. Capítulo 1 Descripción de Proyecto. Mayo 2016).



Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84

Huso: 19

UTM N: 6.293.373,18 m S

UTM E: 321.413,71 m E



**Figura 2. Mapa de ubicación local** (Fuente: Anexo 1 Segunda Adenda Complementaria del EIA del proyecto “Línea de Transmisión Lo Aguirre-Alto Melipilla y Alto Melipilla-Rapel” y Google Earth Pro 2020).



**Coordenadas UTM de referencia:** DATUM WGS 84

**Huso:** 19

**UTM N:** 6.293.373,18 m S

**UTM E:** 321.413,71 m E

El sector fiscalizado se emplaza en la comuna de Pudahuel, en el sector de la Cuesta Lo Prado en el tramo comprendido entre las estructuras 137 a la 151 del Tramo Norte del Proyecto (LAAM).

### 3 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	1542	21-12-2018	Dirección Ejecutiva del SEA	Línea de Transmisión Lo Aguirre – Alto Melipilla y Alto Melipilla – Rapel.	<p>De acuerdo al Sistema de Fiscalización de la SMA, no hay consultas de pertinencia asociadas al instrumento fiscalizado. Sin embargo el titular informa en el anexo h) de su carta del 19 de noviembre de 2020, en respuesta a Res. EX. SMA N°2094/2020, que con fecha 03 de agosto de 2020 ingresó al SEA la consulta de Pertinencia "Reubicación terrenos para ejecución de medidas forestales 7.1.9, 7.1.10, 7.1.14 y 7.3.8", ello asociado a que el Titular se ha encontrado con la imposibilidad de adquisición y acceso a los predios ubicados en los sitios prioritarios Cordón de Cantillana, La Roblería/Cordillera de la Costa y Chocalán.</p> <p>Mediante la Res. Ex. SEA N°202099101666, del 28 de octubre de 2020, el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), concluye que el Proyecto en consulta requiere ingresar obligatoriamente al SEIA, en forma previa a su ejecución</p>

## 4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

### 4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción	
	Programada		
X	No programada	X	Denuncia
			Auto denuncia
			De Oficio
			Otro
		Detalle de la Denuncia Recibida: - Denuncia ID 296-XIII-2020	

### 4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

- Descripción y estado de ejecución del Proyecto
- Afectación flora y/o vegetación
- Afectación de fauna nativa.
- Manejo del patrimonio cultural
- Manejo de emisiones acústicas.



### 4.3 Revisión Documental

#### 4.3.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo Revisor	Observaciones
1	Carta Eletrans del 19 de noviembre de 2020	Responde al requerimiento de información de la Res. Ex. N° 2094, de fecha 20 de octubre de 2020, de la División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente.	SMA	Documento entregado en plazo, luego de solicitarse una ampliación de plazo por parte del titular (ver Anexo 2).
2	Consulta de Pertinencia de ingreso al SEIA Reubicación de terrenos para ejecución de medidas forestales Considerando N°7.1.9, 7.1.10, 7.1.14 y 7.3.8 – RCA N°1542/2018 Proyecto Línea de Transmisión Lo Aguirre – Alto Melipilla y Alto Melipilla – Rapel	Documento descargado desde el buscador de pertinencias del SEA <a href="https://pertinencia.sea.gob.cl/sea-pertinence-web/app/public/buscador/#/">https://pertinencia.sea.gob.cl/sea-pertinence-web/app/public/buscador/#/</a>	SMA	Ver Anexo 3

## 5 HECHOS CONSTATADOS.

### 5.1 Descripción y estado de ejecución del Proyecto

<b>Número de hecho constatado: 1</b>	<b>Estación N°: N/A</b>
<b>Documentación Revisada:</b> Documento ID 1 de apartado 4.3.1 del presente informe.	
<b>Exigencia (s):</b> <b>RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 4.1. Antecedentes generales del proyecto o actividad.</b> <i>[...] La actividad que da en forma sistemática y permanente inicio a la ejecución del Proyecto, corresponde a la instalación de faenas San Pedro, estimada para el primer semestre de 2020 [...].</i>	
<b>RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 4.3. Partes y obras del proyecto.</b> <i>[...] <b>Líneas de Transmisión:</b> El proyecto contempla la ejecución de 3 líneas de transmisión denominadas de la siguiente manera; Línea Lo Aguirre -Alto Melipilla; Línea Alto Melipilla - Rapel; Línea Tap-Off las cuales a su vez se componen de las siguientes partes y obras: <b>Estructuras:</b> corresponden a torres metálicas de acero galvanizado del tipo enrejado, con cuatro patas o un solo soporte central. Las uniones de todas las estructuras son apernadas. Se utilizarán principalmente 4 tipos de estructuras, las que están determinadas para las distintas condiciones de terreno y de tracción de la línea de transmisión [...] <b>Fundaciones:</b> Constituyen lo que será el apoyo o anclaje de las torres o estructuras. La cantidad de fundaciones por torre es de cuatro, correspondiendo una a cada pata. Las excavaciones se rellenan con hormigón armado, dejando sobresalir una parte del anclaje metálico sobre el cual se arma el resto de la torre. [...] A continuación, se describen cada una de las líneas de Transmisión contemplada en el proyecto. <b>Línea Lo Aguirre –Alto Melipilla (tramo norte):</b> Trazado de longitud de 58 km aproximadamente se ubica en su totalidad en la Región de Metropolitana de Santiago, ocupando sectores de las comunas de Pudahuel, Curacaví y Melipilla y se compone de un total de 2 Marcos de Línea (ML) y 169 estructuras de acero reticulado. [...] <b>Construcción de huellas y caminos de acceso:</b> Solo se habilitarán caminos nuevos en los tramos que conecten los caminos existentes con los frentes de trabajo proyectados. Para su habilitación se considera el uso de retroexcavadora, bulldozer, motoniveladora y rodillo compactador. Las características de estos accesos serán de un ancho aproximado de 5 metros, escarpe promedio será de 30 cm y procuraran mantener la menor pendiente posible [...]</i>	
<b>RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 4.3.1 Fase de construcción.</b> <i>[...] <b>Transporte de suministros y materiales (LAT):</b> Para la construcción de las líneas de transmisión se considera la utilización de estructuras metálicas, conductores, aisladores, ferretería, armaduras y hormigón, los cuales serán transportados en camiones planos que contarán con equipo de izamiento para la carga y descarga de materiales. La distribución desde los centros de acopio hacia la obra se llevara a cabo mayoritariamente por vía terrestre, utilizando camiones planos. Todos los camiones tendrán equipo de izamiento para la carga y descarga, de modo de minimizar el uso de equipos adicionales y disminuir los riesgos de accidente. El transporte del personal a los frentes de trabajo será llevado a cabo a través de buses y camionetas que transitarán a través de la red vial existente (caminos troncales, caminos secundarios y caminos que serán habilitados) [...]</i> <b>Construcción de fundaciones y mallas de puesta a tierra para estructuras (LAT):</b> Esta acción contempla la nivelación de la zona de construcción tratando de no afectar	

las condiciones de drenaje superficial actual y futuras del terreno. La excavación y movimiento de tierra necesarios para la construcción de la fundación consideran la utilización del mismo material removido. Una vez excavado el terreno, la zona es claramente identificada y, de ser necesario, reforzada para garantizar la seguridad de la faena. Luego se preparan los trabajos de emplantillado para nivelar la cota y, posteriormente, se arma la enfierradura y se posiciona la barra de fundación o stub. Posteriormente, se construyen moldajes y el hormigón es vaciado y compactado. Este proceso concluye con el descimbre o retiro de los moldajes. Finalmente se procede al relleno (considerando la puesta a tierra) y compactación del terreno donde se encuentra la fundación para asegurar la estabilidad de la estructura. Las actividades posteriores se realizarán secuencialmente, tomando la precaución de dejar los días de fraguado correspondientes para hormigón, el que será llevado a las posturas a través de camiones mixer, cuyo vaciado podrá ser manual y/o apoyado a través de bombas de hormigón.

**Estudio de Impacto Ambiental (EIA). Capítulo 1 Descripción de Proyecto**

**Apartado 1.9.4.1 Caminos de acceso a cada tramo de la línea de transmisión**

Los caminos de acceso a las estructuras permitirán el acceso del personal, los materiales, máquinas y herramientas que se emplearán para instalar las estructuras, además de permitir el acceso para inspecciones, mantenciones de rutina y reparaciones mientras esté operativa la línea de transmisión eléctrica.

Lo anterior significa acceder a cada lugar donde se proyecta una estructura, lo que requerirá transitar desde la instalación de faena respectiva a cada frente de trabajo, implicando utilizar vías principales de alto estándar y bien conservadas, como son las Rutas 66, 68, 78, G-60, G-62-I G-76, G-200, G- 380, G-624, G-660, G-670, G-678, G-700, G-708, G-774 e I-62-G. También se utilizará la red caminera de ripio y tierra, específicamente G-690, G-862 y G-866-H.

Desde los caminos públicos se accederá a los caminos internos existentes de los predios donde se proyecta la construcción de las estructuras, previo acuerdo con los propietarios. En los casos que sea necesario, se contempla habilitar huellas de acceso a cada frente de trabajo desde los caminos prediales existentes, los cuales tendrán aproximadamente 5 m de ancho y una pendiente que variará entre un 10% y un 20% como máximo.

**Estudio de Impacto Ambiental (EIA). Capítulo 1 Descripción de Proyecto**

**Apartado 1.10.3.3 Habilitación de huellas y/o caminos de acceso**

Se privilegiará el uso de redes viales y caminos existentes para acceder a los sitios donde se emplazarán las obras, minimizando así las intervenciones en el terreno. Sin perjuicio de lo anterior, se considera la implementación de huellas de acercamiento, que permitirán la construcción de la línea y la realización de futuras mantenciones. La construcción de las huellas de acceso comienza con el inicio de las obras, tendrán un ancho aproximado de 5 metros y procurarán mantener la menor pendiente posible [...]

**Estudio de Impacto Ambiental (EIA). Capítulo 1 Descripción de Proyecto**

**Apartado 1.10.3.1 Líneas de Transmisión, 1.10.3.1.1 Descripción general**

Las principales características de la línea de transmisión eléctrica se señalan a continuación:

**Tabla 1-7. Características Generales Línea de Transmisión Eléctrica**

<b>Características de las Estructuras</b>	
<b>Estructuras de Suspensión</b>	
[...]	
Dimensiones de la base	8 x 8 m
Color	Gris (acero galvanizado)
<b>Estructuras de Anclaje</b>	
[...]	

<i>Dimensiones de la base</i>	<i>8 x 8 m</i>
<i>Color</i>	<i>Gris (acero galvanizado)</i>
<b><i>Características de las fundaciones de las estructuras de suspensión</i></b>	
<i>Material</i>	<i>Hormigón</i>
<i>Dimensiones de cada pata (aprox.)</i>	<i>1,4 x 1,4 m</i>
<i>Profundidad</i>	<i>2,55 m</i>
<b><i>Características de las fundaciones de las estructuras de anclaje</i></b>	
<i>Material</i>	<i>Hormigón</i>
<i>Dimensiones de cada pata (aprox.)</i>	<i>2 x 2 m</i>
<i>Profundidad</i>	<i>2,88 m</i>

**Hecho (s):**

**Examen de Información**

En el marco de la atención a la denuncia que da origen al presente proceso de fiscalización ambiental, mediante Resolución Exenta SMA N° 2094 del 20 de octubre de 2020 (Res. Ex. SMA N°2094/2020), se realizó un requerimiento de información al titular del proyecto fiscalizado, entre los antecedentes solicitados se incluyó informar el estado de avance de la fase de construcción para cada una de las estructuras y sus respectivos caminos de acceso asociados a las torres 137 a 151 del tramo LAAM (tramo norte, específicamente sector ubicado en la comuna de Pudahuel) del proyecto.

Eletrans II S.A., en su carta del 19 de noviembre de 2020, acompaña en anexo a), el documento denominado "Respuesta Resolución Exenta 2094 de la SMA: Informar estado de avance para cada una de las estructuras y sus respectivos caminos de acceso T137 a T151 LAAM", elaborado por DESSAU Ingeniería SpA de fecha 30-10-2020. En dicho documento se presenta una tabla que muestra el estado constructivo de torres y caminos de acceso con fecha de corte al 23 de octubre de 2020, la Tabla N°1 muestra la información aportada por el titular.

De los antecedentes presentados por el titular se desprende que el tramo comprendido entre las estructuras 137 y 151 del tramo norte (LAAM) está compuesto por 15 torres y sus respectivos caminos de acceso, de las 15 torres del sector, al 23 de octubre de 2020, 4 torres se encontraban en fase de excavaciones y 2 torres se encontraban en fase de instalación de Stub (barra de fundación). En cuanto a los caminos de acceso el documento revisado señala que "*solo se ha construido el acceso proyectado a la torre 151 LAAM*".

Otro de los aspectos requeridos al titular del proyecto mediante Res. Ex. SMA 2094/2020, consistió en informar la o las rutas de acceso utilizadas por los trabajadores encargados de la ejecución de las obras asociadas a las estructuras 137 a 151 del tramo LAAM y sus respectivos caminos de acceso, señalando los caminos efectivamente utilizados para acceder a dichos sectores y las fechas en las que estos caminos han sido empleados. Solicitándose además, acreditar que contratistas y trabajadores del proyecto no han utilizado otras rutas de acceso distintas a aquellas consideradas en la evaluación ambiental del proyecto.

En su carta del 19 de noviembre de 2020, el titular acompañó el documento denominado "Informe rutas de acceso a Torres 137 a 151", elaborado por DESSAU Ingeniería SpA, del 29 de octubre de 2020, en el que se informa lo siguiente:

- Respecto al acceso al tramo entre las Torres 137 a 145 LAAM (tramo norte), el titular informa que se utiliza un camino existente en la Cuesta Lo Prado, el cual se

emplaza dentro del predio Fundo Chorrillos, se informa que el personal de las empresas contratistas emplea este camino para acceder a las torres y realizar las actividades constructivas (ver Figura N°3).

- Respecto al acceso a la Torre 146 LAAM (tramo norte), el titular informa que ésta se encuentra dentro del predio Hijuela Cuarta Resto Fundo Lo Aguirre, que es propiedad de la Inmobiliaria Lo Aguirre (ver Figura N°4). Se informa que el acceso a la plataforma de la estructura 146 "se realiza de forma pedestre ya que el camino de acceso proyectado en RCA aún no se ha construido".
- Respecto al acceso al tramo entre las Torres 147 a 151 LAAM (tramo norte), en el informe proporcionado el titular informa que "el acceso indicado en la Resolución de Calificación Ambiental del Proyecto, Resolución N°1542/2018 (ver Figura N°5) no es factible de utilizar debido a que existe la negativa del Propietario para el ingreso por ese acceso, quien mantiene en el lugar barreras de hormigón para evitar el ingreso de vehículos por el camino. El acceso declarado en la RCA se ubica en la cima de la cuesta Lo Prado". El titular informa que "El acceso declarado en la RCA corresponde al Predio Fundo Chorrillo que es Propiedad de Alfredo Garibaldi, quien no autorizó el paso debido a que las torres a las que se puede ingresar por ese sector son del predio vecino, propiedad de Inmobiliaria Lo Aguirre. Por este motivo Inmobiliaria Lo Aguirre, autorizó el acceso por camino existente dentro de su predio. Cabe señalar que este camino no se encuentra declarado dentro de la RCA 1542/2018, pero es la única opción de ingreso al sector en donde se ubican las estructuras de la línea. El camino tiene una extensión de aproximadamente 3720 metros y se conecta con camino existente declarado en la RCA y desde el cual se proyectaron los caminos de acceso a las estructuras 147 a 151 LAAM" (ver Figura N°6), al respecto el titular adjunta autorización de ingreso suscrita el 28 de septiembre de 2020, entre CQW, contratista de Eletrans II S.A. e Inmobiliaria Lo Aguirre S.A.

En su carta conductora del 19 de noviembre de 2020, el titular hace presente lo siguiente:

- El cambio de la ruta de acceso a las torres 147 a la 151 "se debió únicamente por motivos de fuerza mayor, y se realizó siempre por caminos ya construidos, por lo que no han sido afectados indebidamente el suelo, flora, fauna, u otros componentes del lugar".
- Los caminos de acceso a las estructuras 137 a 150 LAAM (tramo norte), todavía no han sido construidos. El titular declara que sí se encuentra construido el camino de acceso a la estructura 151. Respecto a los caminos no construidos, el titular informa que el ingreso a las plataformas de dichas estructuras se ha realizado por caminos pedestres, sin ingresar vehículos, maquinarias u otros elementos que pudiesen afectar suelo, flora, fauna u otro componente.

Respecto a las rutas de acceso pedestre, la evaluación ambiental del proyecto, específicamente la segunda adenda complementaria al Estudio de Impacto Ambiental (EIA), señala que para el tramo norte del proyecto (tramo LAAM), las estructuras cuyo acceso se planteó como pedestre corresponden a la torres 159 a 170 LAAM, las que serán construidas mediante helicóptero (ver Figura N°7), no se hace alusión al acceso pedestre a las estructuras 137 a 151 del tramo norte (LAAM), las cuales de acuerdo a los antecedentes de la evaluación ambiental, poseen un camino de acceso asociado, el cual para las estructuras cuyas plataformas se encuentran en construcción a octubre de 2020, vale decir las estructuras 137, 147, 148, 149 y 150, no se encuentra construido.

En relación a las características de las estructuras del tramo considerado en el presente informe de fiscalización ambiental (estructuras N° 137 a la 151 del tramo norte-LAAM), en el requerimiento de información efectuado al titular del proyecto, se solicitó informar para cada torre del tramo comprendido entre las estructuras 137 y 151 LAAM, lo siguiente: días de inicio y término de la ejecución de los trabajos asociados a las obras civiles, el tipo de torre construida (modelo), superficie de intervención por torre, localización de estaca que indica coordenada central de cada torre, acompañando fotografía georreferenciada de éstas y área de la superficie de corta y roce para cada estructura y fotografías fechadas y georreferenciada de las torres y el sector de emplazamiento de sus fundaciones.

En el anexo d) de su carta de respuesta al requerimiento de información efectuado, el titular presentó un tabla para el tramo comprendido entre las estructuras 137 y

151 de tramo norte del proyecto (LAAM) en la que informa fecha de inicio y término de trabajos (obras civiles) en las torres que componen dicho tramo, el tipo y descripción de las estructuras, y la superficie de la plataforma de cada torre. De la tabla presentada por el titular se desprende que las torres 137, 142 y 149, corresponden al tipo "Estructuras de anclaje 70° y Remate a 90°", mientras que las torres 138, 139, 140, 141, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 150 y 151, corresponden a "Estructuras de suspensión 1°". Además, de acuerdo a la información proporcionada por el titular, la superficie a ser utilizada por las plataformas de las torres corresponde a 64 m<sup>2</sup>. La Tabla N°2 muestra la información presentada por el titular.

Respecto a la ubicación de la estaca central de cada una de las torres ubicadas en el tramo compuesto por las estructuras 137 a la 151 del tramo norte del proyecto (LAAM), el titular presentó, en el anexo d) de su carta del 19 de noviembre de 2020, los protocolos de replanteo topográficos asociados a las estructuras 137 a la 151 que corresponden a una serie de fichas en las que se señala la coordenada teórica y la coordenada real de la ubicación de la estaca central de las estructuras. Además acompañó una tabla que para cada una de las estructuras solicitadas señala la coordenada de la estaca de referencia, acompañado de una fotografía del emplazamiento de la misma, así como la superficie de corta asociada a cada plataforma, la Tabla N°3, sistematiza la información entregada por el titular en coordenadas UTM Datum WGS 84, Huso 19. Pudo observarse que la coordenada Este correspondiente a la estructura 151, difiere de aquella presentada en su respectivo protocolo de replanteo topográfico. De esta forma se procedió a geolocalizar cada una de las coordenadas de emplazamiento de las estacas centrales de las estructuras informadas por parte del titular, pudiendo verificarse que el emplazamiento de la estaca central de las estructuras 137 a la 150 coinciden con la localización informada en el Anexo 1 de la Segunda Adenda Complementaria al Estudio de Impacto Ambiental denominado "Optimización obras del Proyecto", sin embargo la coordenada Este de la estaca central de la estructura 151, que de acuerdo a lo informado por el titular ya se encuentra en etapa de instalación de Stub, se encuentra desplazada aproximadamente 69 metros, de la localización evaluada ambientalmente. Al respecto, cabe hacer presente que el titular, acompaña registros fotográficos del emplazamiento de las plataformas de las estructuras 137 a la 151 del tramo norte (LAAM), para la estructura 151 se geolocalizó la coordenada asociada al registro fotográfico respectivo (ver Fotografías 1 y 2), que corresponde capturas de la ejecución de obras asociadas a la construcción de plataforma de dicha estructura y a una fotografía de la estaca central de la estructura 151, ambas de fecha 28 de octubre de 2020, pudiendo verificarse que las fotografías habrían sido capturadas desde un punto cercano al punto de emplazamiento de la estructura, de acuerdo a lo señalado en la evaluación ambiental, como puede observarse en la Figura N°8, lo que hace presumir que el desplazamiento de la coordenada Este de la estructura 151, se debe a un error de tipeo, en la tabla elaborada por el titular.

Respecto a los caminos de acceso a las estructuras 137 a la 151 del tramo norte del proyecto (LAAM), en el requerimiento efectuado al titular, se solicitó al titular presentar: archivo KMZ con polígonos georreferenciados de cada uno de los caminos habilitados a la fecha y la fecha de inicio y término de los trabajos de habilitación de los caminos de acceso asociados a cada torre. A partir de los antecedentes proporcionados por el titular en su respuesta al requerimiento de información, fue posible desprender lo siguiente:

- En su carta de respuesta el titular informa que se adjuntan los antecedentes asociados a la Torre 151 *"debido a que los caminos de acceso a las demás torres solicitadas no han sido intervenidos todavía, por lo que no se han realizado liberaciones"*, el titular agrega que *"las superficies de las demás torres donde se han realizado intervenciones (torres 137, 147, 148, 149 y 150), se ha ingresado solamente a través de caminos pedestres, y no se ha ingresado con vehículos, maquinaria ni otros elementos que pudieren afectar el suelo, flora, fauna, u otro componente del lugar. Cuando se haga necesario habilitar los caminos de acceso a las demás torres para que transiten vehículos y maquinaria, se realizarán las liberaciones que correspondan de acuerdo a la RCA 1.542"*.
- De esta forma en el anexo e) de la carta Eletrans del 19 de noviembre de 2020, se presentan los respectivos registros de liberación ambiental (de fecha 02-10-2020), liberación de fauna (de fecha 02-10-2020) y liberación de arqueología (de fecha 29-09-2020), correspondientes al camino de Acceso a la estructura 151. Respecto a las estructuras 137, 147, 148, 149 y 150, que de acuerdo a lo indicado por el titular se encontraban en etapa de excavación o de instalación de Stub, y



cuyo acceso se ha efectuado de forma pedestre, es decir sin haber habilitado de forma previa a las obras su respectivo camino de acceso, no se han ejecutado las respectivas liberaciones de las áreas de emplazamiento de los caminos para acceder a las mismas, los que como ya se mencionó han sido empleados de forma pedestre.

- Respecto al camino de acceso asociado a la Torre 151, el titular en el anexo e) de su carta del 19 de noviembre de 2020 presentó el polígono del camino de acceso a dicha estructura efectivamente construido, el cual se presenta en la Figura N°9 y que consiste en un track, el cual no coincide de forma exacta con el track del camino de acceso evaluado ambientalmente y que fue presentado por el titular en el Anexo 1 de la Segunda Adenda Complementaria al EIA del Proyecto. Si desde el eje del track presentado por el titular se calcula un ancho de 2,5 metros a cada lado del eje, lo que corresponde al ancho de 5 metros de los caminos de acceso autorizado ambientalmente, se tiene que la superficie intervenida, difiere de aquella evaluada y aprobada ambientalmente.
- En relación a la fecha de inicio y de término de los trabajos de construcción del camino de acceso a la estructura 151, el titular informa que éstos se habrían desarrollado entre el 02 y el 22 de octubre de 2020.
- Respecto a los caminos de acceso que al momento de la respuesta del titular al requerimiento de información efectuado por la SMA, no se encontraban construidos, las fechas de construcción programadas corresponden al mes de diciembre de 2020, estimándose la duración de la construcción de cada camino entre 4 y 5 días.

Por otra parte, dentro de los antecedentes solicitados al titular mediante el requerimiento de información efectuado por esta Superintendencia, se contaba presentar una imagen satelital de alta resolución del sector de emplazamiento de las estructuras 137 a 151 del tramo LAAM y sus respectivos caminos de acceso. En el anexo c) de su carta del 19 de noviembre de 2020, el titular presentó dos imágenes con una resolución espacial de 1,5 metros pancromático y 6 metros multiespectral, respectivamente, cuyas capturas fueron efectuadas el 15 de octubre de 2020, las Figuras N°10 y N°11 muestran las imágenes referenciales, proporcionadas por el titular.

El titular además, en el anexo f) de su carta del 19 de noviembre de 2020, adjunta archivo KMZ de los sitios en que se han realizado actividades de corta, roce y despeje de vegetación, además de un documento elaborado por Dessau Ingeniería SpA denominado "Superficies y especies afectadas en roce y despeje de T137 a T151 LAAM", que detalla superficies y especies afectadas por roce y despeje asociado a las torres del tramo 137 a 151 (LAAM), acompaña además protocolos asociados a las labores de roce de las torres solicitadas. De la revisión de los documentos aportados por el titular fue posible desprender lo siguiente:

- El archivo KMZ presentado muestra el trazado del tramo LAAM y el emplazamiento de las estructuras 137 a la 151 de éste, incluye además los polígonos de las plataformas en con roce de vegetación, correspondientes a las plataformas de las estructuras 137 a la 151, se adjunta también los caminos de acceso de acuerdo a la localización aprobada mediante RCA y para el acceso a la estructura 151, se muestra el acceso efectivamente construido.
- El documento elaborado por Dessau Ingeniería SpA, corresponde a un archivo Word que muestra las superficies y especies afectadas en roce y despeje, para las estructuras 137 a 151 del tramo norte del proyecto LAAM, la Tabla N°4 muestra la información aportada por el titular.
  - De la revisión de la tabla, se observa que respecto al estado de construcción de obras asociadas a la plataforma de las torres, se han iniciado actividades de construcción de obras en las estructuras 137, 147, 148, 149, 150 y 151, para esta última ya se han desarrollado las actividades de construcción de la plataforma y de construcción de su respectivo camino de acceso.

- Se informa que la intervención del sector de emplazamiento de las plataformas 137 a 151, correspondientes a labores de roce y despeje de vegetación, se encuentran ejecutadas, las fechas en que se realizaron las labores de roce, se indican en la Tabla N°4, en general se ejecutaron entre el 11 de septiembre de 2020 y el 09 de octubre de 2020. Se informa que el área de intervención para cada plataforma correspondió a 64 m<sup>2</sup>, mientras que el área de intervención para el camino de acceso asociado a la torre 151 correspondió a 0,3205 hectáreas.
- Respecto a los protocolos de roce acompañados por el titular, éstos corresponden a fichas de "Protocolo de Roce y Despeje", donde se señala el área de roce real, el tipo de roce efectuado, los equipos y maquinarias utilizados en los trabajos y el total de individuos presentes en el área de roce. Se señala la fecha y se adjuntan fotografías correspondientes a la situación del sector antes y después de las labores de despeje, las cuales no muestran coordenadas.
- De la revisión de los protocolos de roce y despeje, pudo verificarse que para las acciones de roce y despeje correspondientes a las estructuras 137 a la 150, las actividades se realizaron de acuerdo a lo informado en documento Dessau Ingeniería Spa (ver Tabla N°4), cabe señalar que se informa que dentro de los equipos y/o maquinarias utilizadas en los trabajos, se encuentra el uso de camioneta y herramientas manuales, al respecto cabe señalar que el titular en su carta del 19 de noviembre de 2020 declaró que en las torres en las que se han realizado intervenciones se habría ingresado *"solamente a través de caminos pedestres, y no ha ingresado con vehículos, maquinarias ni otros elementos que pudieran afectar el suelo, flora, fauna u otro componente del lugar"*, lo que difiere de lo informado en los protocolos de roce y despeje, en los que se indica el uso de camionetas.

Respecto a la Torre 151 y su respectivo de acceso, de la revisión de los respectivos protocolos de roce y despeje, destaca que las fechas en que se ejecutaron las labores de roce y despeje, difieren de aquellas informadas por Dessau Ingeniería SpA (ver Tabla N°4). Según los protocolos de roce y despeje, para la torre 151, las labores de roce y despeje se habrían ejecutado el 27 de septiembre de 2020, mientras que las labores de roce y despeje del camino de acceso a la Torre 151, se habrían ejecutado el 05 de octubre de 2020, cabe destacar que en ambos protocolos de roce y despeje, se informa la utilización de camioneta, retroexcavadora y herramienta manual, por lo que se habría empleado maquinaria pesada (retroexcavadora) en las labores de roce y despeje de la Torre 151, de forma previa a la habilitación de su respectivo camino de acceso.

### Registros

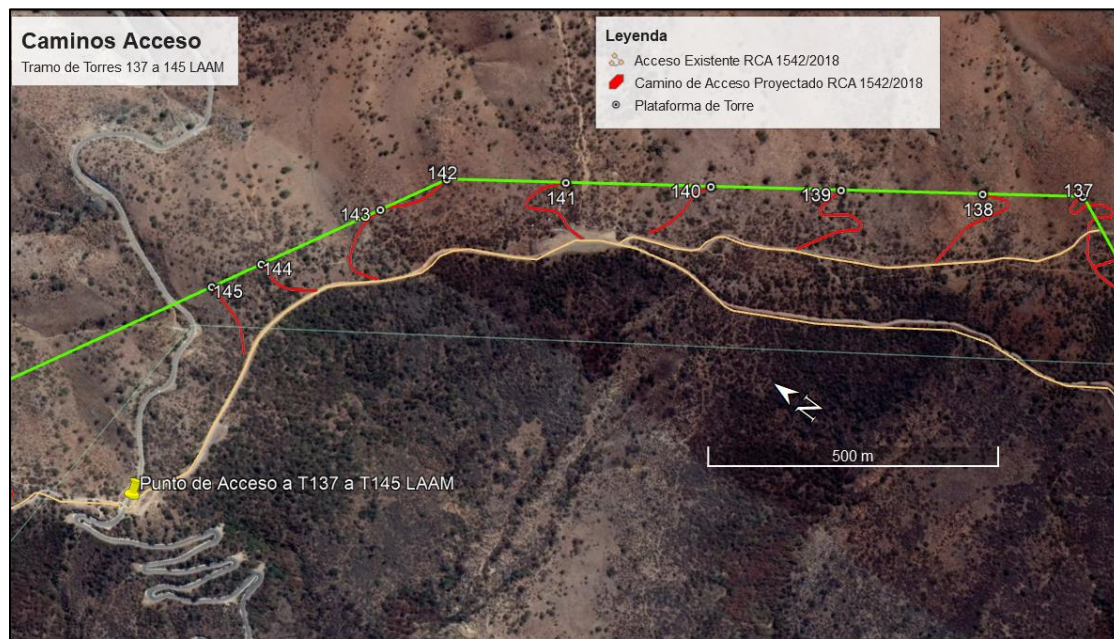
Torre	Contratista	Etapas Construcción	Fecha de Inicio	Fecha de Término	Estado Camino Acceso
137	CQW	Excavación	22-09-2020	19-11-2020	Sin inicio actividades
138	CQW	Sin inicio actividades	11-12-2020	31-12-2020	Sin inicio actividades
139	CQW	Sin inicio actividades	13-12-2020	02-01-2021	Sin inicio actividades
140	CQW	Sin inicio actividades	13-12-2020	02-01-2021	Sin inicio actividades
141	CQW	Sin inicio actividades	15-12-2020	04-01-2021	Sin inicio actividades
142	CQW	Sin inicio actividades	15-12-2020	04-01-2021	Sin inicio actividades
143	CQW	Sin inicio actividades	17-12-2020	06-01-2021	Sin inicio actividades
144	CQW	Sin inicio actividades	17-12-2020	06-01-2021	Sin inicio actividades
145	CQW	Sin inicio actividades	19-12-2020	08-01-2021	Sin inicio actividades
146	CQW	Sin inicio actividades	19-12-2020	08-01-2021	Sin inicio actividades
147	CQW	Excavación	07-10-2020	09-01-2021	Sin inicio actividades
148	CQW	Instalación de Stubs	07-10-2020	09-01-2021	Sin inicio actividades
149	CQW	Excavación	15-10-2020	13-11-2020	Sin inicio actividades
150	CQW	Excavación	18-10-2020	13-11-2020	Sin inicio actividades
151	SASEM	Instalación de Stubs	01-10-2020	13-11-2020	100% Construido

**Tabla 1.**

**Fuente:** Anexo a) de Carta Eletrans II S.A. del 19 de noviembre de 2020.

**Descripción del medio de prueba:** Estado constructivo de torres y caminos de acceso, al 23 de octubre de 2020.

## Registros



**Figura 3.**

**Fuente:** "Informe rutas de acceso a Torres 137 a 151", Anexo b) de Carta Eletrans II S.A. del 19 de noviembre de 2020.

**Descripción del medio de prueba:** Figura presentada por el titular que muestra punto de acceso a las estructuras 137 a 145 del tramo norte (LAAM) del proyecto.

## Registros



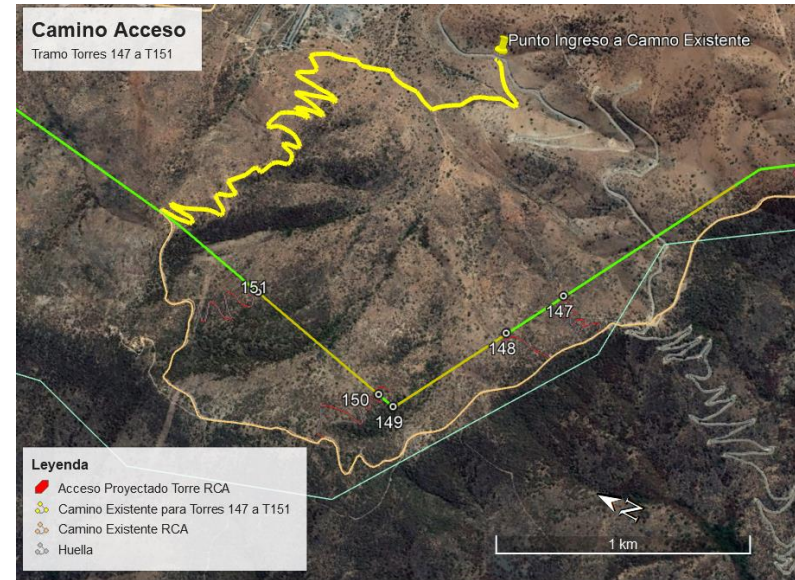
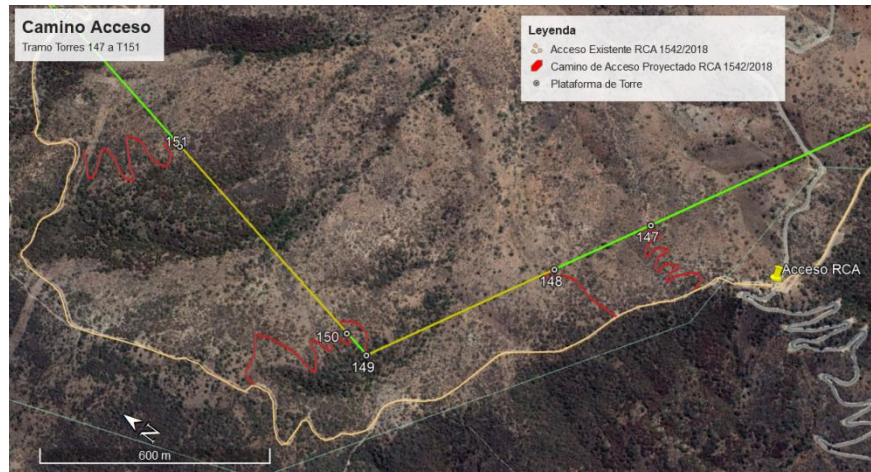
**Figura 4.**

**Fuente:** "Informe rutas de acceso a Torres 137 a 151", Anexo b) de Carta Eletrans II S.A. del 19 de noviembre de 2020.

**Descripción del medio de prueba:** Figura presentada por el titular que muestra punto de acceso a la estructura 146 del tramo norte (LAAM) del proyecto.



## Registros



**Figura 5.**

**Fecha:** N/A

**Descripción del medio de prueba:** Figura presentada por el titular que muestra punto de acceso aprobado ambientalmente a las estructuras 147 a 151 del tramo norte (LAAM) del proyecto.

Fuente: "Informe rutas de acceso a Torres 137 a 151", Anexo b) de Carta Eletrans II S.A. del 19 de noviembre de 2020.

**Figura 6.**

**Fecha:** N/A

**Descripción del medio de prueba:** Camino de acceso troncal (existente) utilizado actualmente por parte del titular para llegar a torres 147 a 151 LAAM. El camino tiene una extensión de aproximadamente 3720 metros y se conecta con camino existente declarado en la RCA, de acuerdo a lo informado por el titular.

Fuente: "Informe rutas de acceso a Torres 137 a 151", Anexo b) de Carta Eletrans II S.A. del 19 de noviembre de 2020.



## Registros

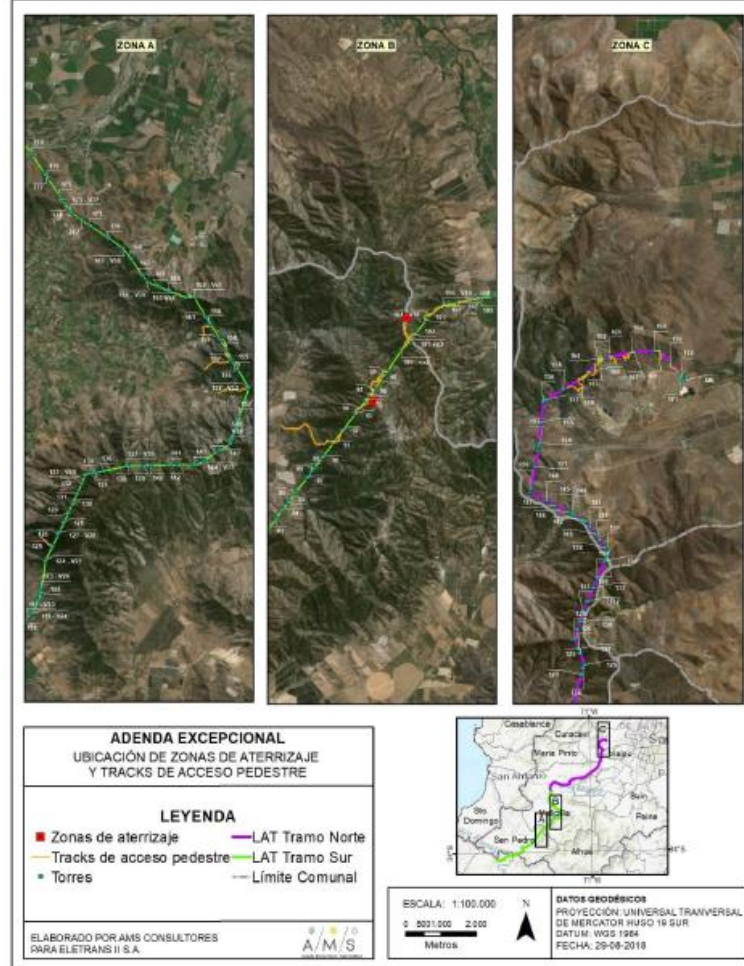


Figura 7.

**Fuente:** Figura N°43 de la Segunda Adenda Complementaria al Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del proyecto "Línea de Transmisión Lo Aguirre - Alto Melipilla y Alto Melipilla - Rapel".

**Descripción del medio de prueba:** Ubicación Zona de Aterrizaje y caminos pedestres asociados, la zona C muestra el sector correspondiente al tramo norte (LAAM) de la Línea de Transmisión.

**Registros**

<b>Torre</b>	<b>Tipo de Estructura</b>		<b>Fecha Inicio</b>	<b>Fecha Termino</b>	<b>Superficie de Plataforma de Torre</b>
137	22dd+0.8	Estructura de anclaje 70° y Remate a 90°	22-09-2020	19-11-2020	0,0064 Ha
138	22ad+0.8	Estructura de suspensión 1°	11-12-2020	31-12-2020	0,0064 Ha
139	22ad+0.8	Estructura de suspensión 1°	13-12-2020	02-01-2021	0,0064 Ha
140	22ad+3.8	Estructura de suspensión 1°	13-12-2020	02-01-2021	0,0064 Ha
141	22ad+3.8	Estructura de suspensión 1°	15-12-2020	04-01-2021	0,0064 Ha
142	2dd+3.8	Estructura de anclaje 70° y Remate a 90°	15-12-2020	04-01-2021	0,0064 Ha
143	22ad+3.8	Estructura de suspensión 1°	17-12-2020	06-01-2021	0,0064 Ha
144	22ad-3.8	Estructura de suspensión 1°	17-12-2020	06-01-2021	0,0064 Ha
145	22ad-3.8	Estructura de suspensión 1°	19-12-2020	08-01-2021	0,0064 Ha
146	22cd+0.8	Estructura de anclaje 30°	19-12-2020	08-01-2021	0,0064 Ha
147	22cd+0.8	Estructura de anclaje 30°	07-10-2020	09-01-2021	0,0064 Ha
148	22ad+3.8	Estructura de suspensión 1°	07-10-2020	09-01-2021	0,0064 Ha
149	22dd+0.8	Estructura de anclaje 70° y Remate a 90°	15-10-2020	13-11-2020	0,0064 Ha
150	22ad-3.8	Estructura de suspensión 1°	18-10-2020	13-11-2020	0,0064 Ha
151	22ad+12.8	Estructura de suspensión 1°	01-10-2020	13-11-2020	0,0064 Ha

**Tabla 2.**

**Fuente:** Anexo d) de Carta Eletrans II S.A. del 19 de noviembre de 2020.

**Descripción del medio de prueba:** Tipo de estructura, fecha inicio y término de obras civiles y superficie de plataforma de torre.

**Registros**

Torre	Sector	Localización Estaca Central		Replanteo Topográfico				Fecha
				Coordenada Teórica		Coordenada Real		
		Norte	Este	Norte	Este	Norte	Este	
137	LAAM	6.293.373,00	321.414,00	6293373,18	321413,71	6293373,18	321413,71	24-09-2019
138	LAAM	6.293.512,00	321.312,00	6293512,19	321312,19	6293512,19	321312,19	24-09-2019
139	LAAM	6.293.709,00	321.169,00	6293708,85	321168,56	6293708,85	321168,56	24-09-2019
140	LAAM	6.293.890,00	321.036,00	6293889,78	321036,41	6293889,78	321036,41	24-09-2019
141	LAAM	6.294.091,00	320.889,00	6294091,34	320889,19	6294091,34	320889,19	24-09-2019
142	LAAM	6.294.257,00	320.768,00	6294256,78	320768,36	6294256,78	320768,36	24-09-2019
143	LAAM	6.294.315,00	320.657,00	6294315,40	320656,85	6294315,40	320656,85	24-09-2019
144	LAAM	6.294.420,00	320.457,00	6294420,40	320457,08	6294420,40	320457,08	24-09-2019
145	LAAM	6.294.464,00	320.374,00	6294464,19	320373,77	6294464,19	320373,77	24-09-2019
146	LAAM	6.294.517,00	320.273,00	6294517,38	320272,58	6294517,38	320272,58	25-09-2019
147	LAAM	6.294.707,00	319.911,00	6294707,25	319911,36	6294707,25	319911,36	25-09-2019
148	LAAM	6.294.836,00	319.666,00	6294836,02	319666,38	6294836,02	319666,38	25-09-2019
149	LAAM	6.295.087,00	319.190,00	6295086,68	319189,52	6295086,68	319189,52	25-09-2019
150	LAAM	6.295.162,00	319.204,00	6295161,86	319203,67	6295161,86	319203,67	25-09-2019
151	LAAM	6.295.800,00	<b>319.394,00</b>	6295800,83	319324,00	6295800,83	319324,00	25-09-2019

**Tabla 3.**

**Fuente:** Anexo d) de Carta Eletrans II S.A. del 19 de noviembre de 2020.

**Descripción del medio de prueba:** Tabla que sistematiza las coordenadas de emplazamiento de la estaca central de las estructuras del tramo comprendido entre las torres 137 a la 151, con las coordenadas de acuerdo al replanteo topográfico efectuado el mes de septiembre de 2019, puede observarse que la coordenada este de la estructura 151 difiere de las coordenadas teóricas y reales de acuerdo al replanteo topográfico efectuado.

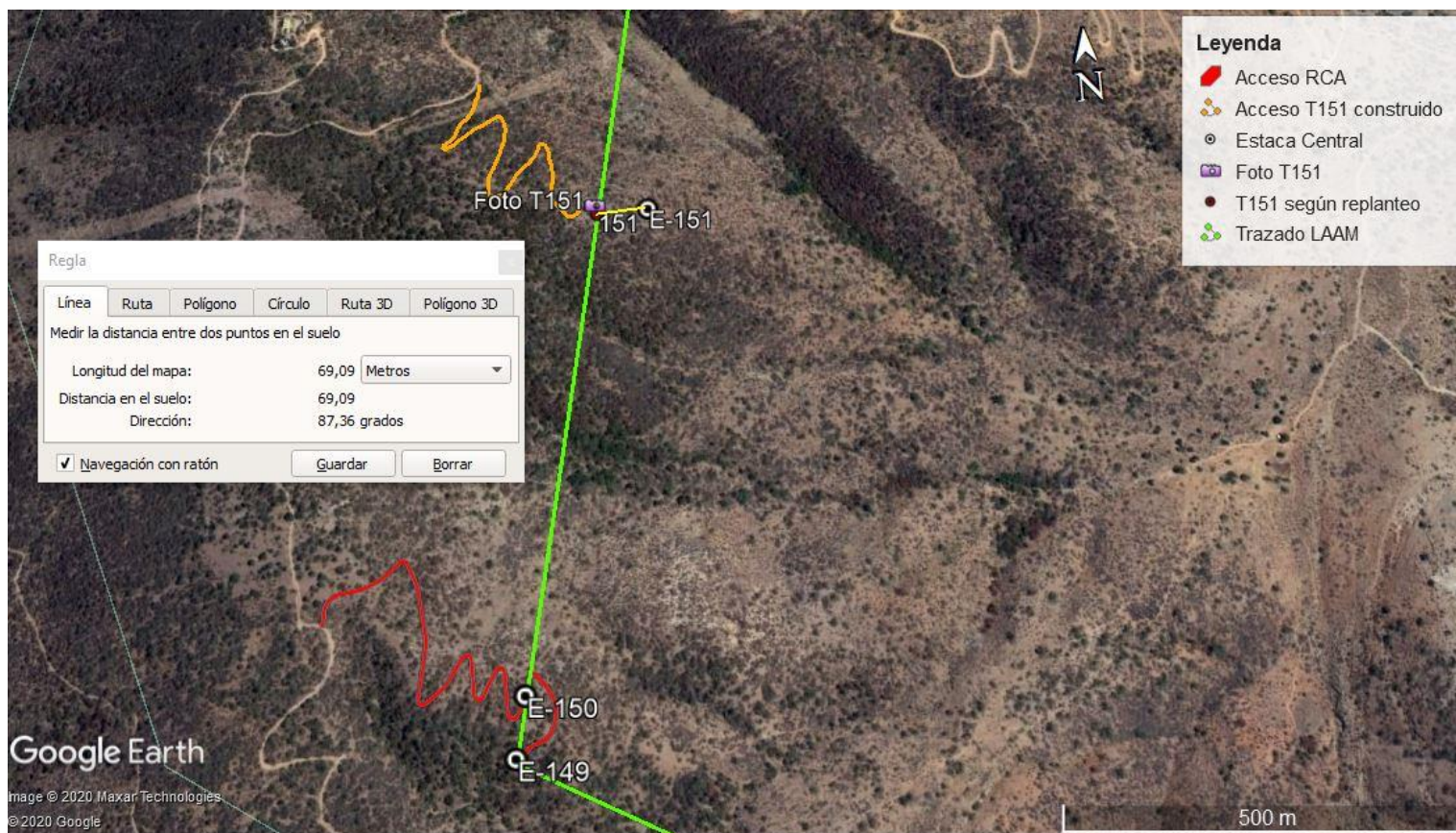
**Registros**



<b>Fotografía 1.</b>	<b>Fecha:</b> 28-10-2020		<b>Fotografía 2.</b>	<b>Fecha:</b> 28-10-2020	
<b>Coordenadas UTM DATUM WGS 84 HUSO 19</b>	<b>Norte:</b> 6.295.802 m	<b>Este:</b> 319.320 m	<b>Coordenadas UTM DATUM WGS 84 HUSO 19</b>	<b>Norte:</b> 6.295.793 m	<b>Este:</b> 319.321 m
<b>Descripción del medio de prueba:</b> Fotografía presentada en documento "Registro Fotográfico Emplazamiento Plataforma de Torres 137 a la 151 LAAM ", correspondiente a sector de emplazamiento de estructura 151, cuyas coordenadas se muestran en Figura 8, se observa que el punto de captura se emplaza cercano al punto de emplazamiento evaluado ambientalmente de la estructura 151. Fuente: Anexo d) de Carta Eletrans II S.A. del 19 de noviembre de 2020.			<b>Descripción del medio de prueba:</b> Fotografía presentada en documento "Registro Fotográfico y Coordenadas de Estaca Central de Torres 137 a la 151 LAAM y Superficie de corta", correspondiente a Coordenada Central de Estructura 151. Fuente: Anexo d) de Carta Eletrans II S.A. del 19 de noviembre de 2020.		

**Registros**





**Figura 8.**

**Fuente:** Anexo d) de Carta Eletrans II S.A. del 19 de noviembre de 2020.

**Descripción del medio de prueba:** La figura muestra el emplazamiento de la estaca central de estructura 151 de acuerdo a la información aportada por el titular en anexo d) de su carta del 19-11-2020, la cual esta desplazada aproximadamente 69 m de la coordenada de la estructura según replanteo topográfico. Se muestra además localización de punto de captura fotográfica de trabajos asociados a estructura 151, los cuales de acuerdo a las coordenadas de la fotografía se estarían ejecutando en el sector evaluado ambientalmente.

## Registros



**Figura 9.**

**Fuente:** Anexo e) de Carta Eletrans II S.A. del 19 de noviembre de 2020.

**Descripción del medio de prueba:** La figura muestra la ubicación del camino de acceso a la estructura 151 efectivamente construido (en color naranja) y el camino establecido según Anexo 1 de la Segunda Adenda Complementaria del EIA del proyecto, se observa que la superficie intervenida por el camino efectivamente construido, difiere de aquella evaluada ambientalmente.

## Registros





**Figura 10.**

**Fuente:** Anexo c) de Carta Eletrans II S.A. del 19 de noviembre de 2020.

**Descripción del medio de prueba:** Imagen referencial del tramo LAAM de las estructuras 137 a 151 correspondiente al Proyecto “Línea de Transmisión Lo Aguirre - Alto Melipilla y Alto Melipilla - Rapel” de Eletrans II S.A. La imagen tiene una resolución espacial de 1,5 m pancromática y fue capturada el 15-10-2020

## Registros



**Figura 11.**

**Fuente:** Anexo c) de Carta Eletrans II S.A. del 19 de noviembre de 2020.

**Descripción del medio de prueba:** Imagen referencial del tramo LAAM de las estructuras 137 a 151 correspondiente al Proyecto “Línea de Transmisión Lo Aguirre - Alto Melipilla y Alto Melipilla - Rapel” de Eletrans II S.A. La imagen tiene una resolución espacial de 6 m multiespectral y fue capturada el 15-10-2020.

## Registros

	Estado Construcción Obras	Fecha Intervención	Superficie Intervenida	Plataforma/Acceso	Individuos Afectados	Cantidad Individuos	Herbáceas encontradas
137	Inicio actividades	16-09-2020	0,0064 Ha	Plataforma Torre	Colliguay (Colliguaja odorifera)	15	Aristolochis chilensis, Dioscorea hurrifusa, Fortunatia biflora, Fumaria officinalis, montiopsis sp, Solarium ligustrinum, Trifolium glomeratum.
138	Sin inicio actividades	11-09-2020	0,0064 Ha	Plataforma de Torre	Retanilla trinervia	1	Aristolochis chilensis, Fortunatia biflora, Dioscorea hurrifusa, Fumaria officinalis, Loasa triloba, Trifolium glomeratum.
					Anisomeria littoralis	4	
					Baccharis sp.	8	
					Puya aldestris sp.	5	
					Colliguaja odorifera	7	
					Pasithea caerulea	7	
					Tropaeolum tricolor	20	
139	Sin inicio actividades	11-09-2020	0,0064 Ha	Plataforma de Torre	Kageneckia oblonga	1	Aristolochis chilensis, Dioscorea hurrifusa, Fortunatia biflora, Fumaria officinalis.
					Lithraea caustica	1	
					Retanilla trinervia	1	
					Colliguaja odorifera	3	
					Anisomeria littoralis	2	
					Podenthus mitiqui	2	
140	Sin inicio actividades	11-09-2020	0,0064 Ha	Plataforma de Torre	Colliguaja odorifera	2	Aristolochis chilensis, Dioscorea hurrifusa, Fortunatia biflora, Loasa triloba, Trifolium glomeratum.
					Retanilla trinervia	2	
					Vachellia caven	2	
141	Sin inicio actividades	30-09-2020	0,0064 Ha	Plataforma de Torre	Colliguaja odorifera	12	
					Podenthus mitiqui	1	
					Acacia caven	5	
142	Sin inicio actividades	30-09-2020	0,0064 Ha	Plataforma de Torre	Colliguaja odorifera	6	Aristolochia chilensis
					Puya coerulea	1	
					Lithraea caustica	4	
					Acacia caven	1	
143	Sin inicio actividades	30-09-2020	0,0064 Ha	Plataforma de Torre	Colliguaja odorifera	2	Oziroo arida, Schizanthus tricolor, Pasithea coerulea, Avena barbata.
					Baccharis paniculata	2	
144	Sin inicio actividades	23-09-2020	0,0064 Ha	Plataforma de Torre	Quillaja saponaria	2	Moschiera pinnatifida, Amsinckia calycina, Fumaria afraria y Brassica sp.
					Acacia caven	8	
145	Sin inicio actividades	09-10-2020	0,0064 Ha	Plataforma de Torre	Quillaja saponaria	1	Oziroo arida, Moschiera pinnatifida, Amsinckia calycina, Capsella bursaastoris
					Acacia caven	1	
					Podantus mitiqui	2	
					Baccharis paniculata	4	
146	Sin inicio actividades	09-10-2020	0,0064 Ha	Plataforma de Torre	Vachellia caven	1	Oziroo arida, Moschiera pinnatifida, Amsinckia calycina, Papaver somniferum, Brassica sp.
					Quillaja saponaria	1	
					Podanthus mitiqui	2	

					Colliguaja odorifera	3	
					Baccharis paniculata	3	
147	Inicio actividades	07-10-2020	0,0064 Ha	Plataforma de Torre	Acacia caven	1	Phyosporus sp, Anisomeria littoralis, Dioscorea sp. Ozioe arida, Pasithea coerulea, Leucocoryne ixioides.
					Anisomeria littoralis	1	
					Colliguaja odorifera	1	
148	Inicio actividades	09-10-2020	0,0064 Ha	Plataforma de Torre	Retanilla trinervia	7	Brassica sp, Erodium ciutarium, Amsinckia calycina
					Anisomeria littoralis	2	
					Quillaja saponaria	2	
					Acacia caven	2	
149	Inicio actividades	07-10-2020	0,0064 Ha	Plataforma de Torre	Cryptocarya alba	3	Losa triloba, Dioscorea hurrifusa, Conium sp.
					Peumus boldus	4	
					Lithraea caustica	2	
					Quillaja saponaria	2	
					Kageneckia oblonga	2	
150	Inicio actividades	07-10-2020	0,0064 Ha	Plataforma de Torre	Retanilla trinervia	4	Avena varvata, Moscharia pinnatifida, Amsinckia calycina
					Lithraea caustica	5	
					Quillaja saponaria	1	
					Peumus boldus	1	
					Acacia caven	7	
151	Inicio actividades	02-10-2020	0,0064 Ha	Plataforma de Torre	Colliguaja odorifera	7	
					Aristeguetia salvia	4	
					Kageneckia oblonga	3	
					Quillaja saponaria	2	
					Podanthus mitiqui	1	
					Lithraea caustica	1	
		02-10-2020	0,3205 Ha	Camino de Acceso	Lobelia excelsa	165	Pasithea coerulea, Loasa triloba, Tropaeolum tricolor, Tropaeolum hookerianum
					Kageneckia oblonga	163	
					Colliguaja odorifera	136	
					Trevoa trinervis	125	
					Baccharis linearis	101	
					Adiantum chilense	70	
					Podantus mitiqui	34	

					Quillaja saponaria	33	
					Lithraea caustica	28	
					Anisomeria litorallis	20	
					Acacia caven	15	
					Chusquea quila	15	
					Aristeguietia salvia	10	
					Peumus boldus	5	
					Cryptocarya alba	5	
					Puya sp.	4	

**Tabla 4.**

**Fuente:** Anexo f) de Carta Eletrans II S.A. del 19 de noviembre de 2020.

**Descripción del medio de prueba:** Tabla que reproduce el documento "Superficies y especies afectadas en roce y despeje de T137 a T151 LAAM", elaborado por Dessau Ingeniería SpA.

## 5.2 Afectación flora y/o vegetación

<b>Número de hecho constatado: 2</b>	<b>Estación N°: N/A</b>
<b>Documentación Revisada:</b> Documento ID 1 de apartado 4.3.1 del presente informe.	
<b>Exigencia (s):</b>	
<b>RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 9.2.5. PAS 148. Permiso para la corta de bosque nativo</b>	
<i>Fase del Proyecto a la cual corresponde</i>	<i>Construcción</i>
<i>Parte, obra o acción a la que aplica</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corresponden a los sectores donde se emplazaran las torres.</li> <li>• Camino de Acceso a las Torres</li> <li>• S/E Alto Melipilla Troncal</li> <li>• Canchas de Tendido</li> </ul>
<i>Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento</i>	<i>El presente PAS ha sido solicitado toda vez que existirá corta de bosque nativo para la construcción. La corta total de bosque nativo se estima en, aproximadamente, 48,25 ha (ver Anexo 8 de la Segunda Adenda Complementaria)</i>
<i>Pronunciamento del órgano competente</i>	<i>La Corporación Nacional Forestal (CONAF), mediante ORD. N° 31-EA/2018, de fecha 25 de octubre de 2018. Se pronuncia conforme, otorgando el PAS.</i>
<b>RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 9.2.8. Permiso para la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas</b>	
<i>Fase del Proyecto a la cual corresponde</i>	<i>Construcción</i>
<i>Parte, obra o acción a la que aplica</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Camino de Acceso a las Torres</li> <li>• Habilitación para Torres</li> </ul>
<i>Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento</i>	<i>El presente PAS ha sido solicitado toda vez que se intervendrán formaciones xerofíticas para la construcción de las obras del proyecto. La corta total de bosque nativo se estima en, aproximadamente, 11,74 ha; para mayores antecedentes, ver Anexo 11 de la segunda adenda Complementaria</i>
<i>Pronunciamento del órgano competente</i>	<i>La Corporación Nacional Forestal (CONAF), mediante ORD. N° 31-EA/2018, de fecha 25 de octubre de 2018. Se pronuncia conforme, otorgando el PAS.</i>
<b>Hecho (s):</b>	
<b>Examen de Información</b>	
Respecto a las labores de corta de vegetación en el sector de emplazamiento de las estructuras 137 a la 151 del tramo norte (LAAM) del proyecto, dentro de los	



antecedentes solicitados al titular del proyecto mediante Res. Ex. SMA N°2094/2020, se incluyó: Plan de Manejo Forestal aprobado, Resolución aprobatoria y en caso de existir, modificaciones al Plan de Manejo emitidas por CONAF y Polígonos georreferenciados, adjuntando archivo KMZ, de los sitios en los que se han ejecutado actividades de corta, roce y despeje de vegetación, acompañado de un registro de especies intervenidas por polígono, indicando la fecha de intervención y superficie intervenida, por cada polígono del tramo comprendido entre las torres 137 y 151 y sus respectivos caminos de acceso. Se solicitó adjuntar fotografías fechadas y georeferenciadas de los sitios en los que se han realizado actividades de corta, roce y despeje de vegetación.

En su carta del 19 de noviembre de 2020, el titular informa que con fecha 10 de septiembre de 2020 se presentó a la Corporación Nacional Forestal (CONAF) el Plan de Manejo Forestal correspondiente al sector de emplazamiento de las estructuras 137 a 151 del tramo norte del proyecto. En su carta informa que "*todavía no se cuenta con una resolución aprobatoria*", por parte de CONAF, sin embargo adjunta comprobante de ingreso de la presentación a dicha institución.

A partir de la revisión de los antecedentes presentados por el titular en el anexo f) de su carta del 19 de noviembre de 2020, se ha desprendido lo siguiente:

- Se presenta copia del Plan de manejo, corta y reforestación de bosques nativos para ejecutar obras civiles, según formulario de la CONAF, elaborado con fecha 22 de agosto de 2020.
- Se indica que los predios de corta incluidos en el plan de manejo forestal, corresponden a:
  - Hijuela Cuarta resto del Fundo Lo Aguirre (Rol de avalúo 2908-11), ubicado en la comuna de Pudahuel, provincia de Santiago.
  - Resto del Fundo Lo Aguirre (Rol de avalúo 2908-4), ubicado en la comuna de Pudahuel, provincia de Santiago.
- Cabe señalar que el Plan de manejo, corta y reforestación de Bosques Nativos para ejecutar obras civiles, presentado en el Anexo 8 de la segunda Adenda Complementaria, incluye un tercer fundo denominado Fundo Rinconada de Maipú (Rol de avalúo 1185-2), ubicado en la comuna de Maipú, provincia de Santiago, este predio no se incluye dentro de los antecedentes presentados a la CONAF el 10 de septiembre de 2020.
- Se adjuntan las coordenadas de referencia para cada uno de los predios señalados en el Plan de manejo Forestal (PMF) presentado, así como la superficie total de ambos predios y sus respectivas vías de acceso.
- Se informa que se intervendrá una superficie de 2,95 hectáreas de bosque nativo, correspondiente a 2,83 hectáreas por la construcción de caminos de acceso y 0,12 hectáreas asociado a la construcción de estructuras.
- Respecto a los suelos presentes en el área a intervenir, de acuerdo al PMF, se indica que en el sector predominan suelos de Clase VII, que en general corresponden a suelos de uso forestal y/o ganaderos, asociados a cadenas de lomajes y cerros.
- Se indica que en el área a intervenir no hay masas ni cursos de agua permanentes, la hidrografía en el sector está representada por quebradas menores de régimen temporal.
- Respecto a la vegetación de las áreas a intervenir el Plan de manejo, corta y reforestación de Bosques Nativos para ejecutar obras civiles presentadas, señala que "*el proyecto se ubica asociado al tipo forestal esclerófilo...*", se indica que en las áreas a intervenir por el proyecto predominan rodales pertenecientes al subtipo rodales mixtos esclerófilos.
- Se informa además la realización de un muestreo de bosques nativos, pudiendo observarse que de acuerdo a la caracterización de la vegetación efectuada por predio y por área de corta, el tipo forestal corresponde a esclerófilo y las especies dominantes corresponden en general a *Quillaja saponaria*, *Lithraea caústica*, *Acacia caven* y en menor medida a *Peumus boldus*, *Cryptocaria alba*, *Azara celastrina* y *Escallonia pulverulenta*.
- También se informan las especies de fauna con problemas de conservación identificadas según la línea de base del Estudio de Impacto Ambiental, en el área del proyecto para la comuna de Pudahuel, pudiendo observarse la presencia de *Abrothrix longipilis*, *Callopistes maculatus*, *Liolaemus fuscus*, *Liolaemus lemniscatus*, *Liolaemus monticola*, *Liolaemus nitidus*, *Liolaemus tenuis*, *Lycalopex sp*, *Octodon lunatus* y *Spalacopus cyanus*, específicamente en los predios de corta 1 y 2.

- Respecto a las acciones de corta, de acuerdo al Plan de manejo, corta y reforestación de Bosques Nativos para ejecutar obras civiles, presentado a la CONAF, se señala que estas acciones se realizarán el año 2020.
- Respecto a la reforestación se informa que esta se realizará a los dos años después de ejecutadas las intervenciones sobre bosque nativo (2022), en una superficie correspondiente a 3,2 hectáreas
- En relación a la presentación del Plan de Manejo Forestal a la CONAF, el titular informa que se efectuó el 10 de septiembre de 2020, adjuntando el comprobante de ingreso N°341/4-20/20, respecto de los predios Hijueta Cuarta resto del Fundo Lo Aguirre, Resto del Fundo Lo Aguirre y Fundo Lo Aguirre RC06.

<b>Número de hecho constatado: 3</b>	<b>Estación N°: N/A</b>
<b>Documentación Revisada:</b> Documento ID 1 e ID 2 de apartado 4.3.1 del presente informe.	
<b>Exigencia (s):</b>	
<b>RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 7.1.9 Plantación por pérdida de cobertura de bosque nativo</b>	
<i>Componente ambiental:</i>	<i>Flora y Vegetación</i>
<i>Fase</i>	<i>Construcción</i>
<i>Impacto Ambiental</i>	<i>ET-FVT-CON-01 - Pérdida de cobertura de bosque nativo</i>
<i>Tipo de Medida</i>	<i>Compensación (MC)</i>
<i>Objetivo</i>	<i>El objetivo de esta medida es poblar un área con especies de hábito arbóreo y/o arbustivo con el fin de aumentar y/o complementar su cobertura vegetal, de manera de obtener en el mediano plazo, un bosque nativo con altos estándares de calidad en cuanto a que se constituirá con plantas sanas, y en un sitio que contara con medidas de protección contra agentes perturbadores como son la herbívora, tránsito de personas y/o vehículos motorizados.</i>
<i>Descripción y justificación de la medida</i>	<i>La modalidad considerada es la plantación de ejemplares producidos en vivero, la que permitiría mayores probabilidades de éxito. En el caso de la reforestación propuesta se privilegiara la viverización de semillas locales. [...] Como compensación por afectación de bosque nativo, se propone reforestar 16,68 ha distribuidas en los Sitios Prioritarios El Roble (sitio BN-PL-01); Cordón de Cantillana (sitio BN-PL-02) y La Roblería/Cordillera de la Costa Norte y Cocalán (sitio BN-PL-03) Las áreas seleccionadas se ubican aledañas a áreas de intervención del proyecto. Se ha priorizado establecer áreas continuas de reforestaciones, de manera de mejorar la cobertura actual en las zonas seleccionadas, frecuentemente afectadas por incendios forestales originados por tránsito de personas [...]</i>
<i>Lugar de implementación</i>	<i>La reforestación se establecerá en uno o más predios con características ambientales, similares a las condiciones de los bosques afectados, y que permitan el establecimiento y desarrollo de la medida. Se seleccionaran sectores con coberturas inferiores a la definición legal de bosque (10% o 25% de cobertura según corresponda) en la superficie indicada anteriormente.</i>
<i>Método de implementación de la medida</i>	<i>Se llevara a cabo mediante la reforestación de áreas con vegetación escasa, o de cobertura abierta, la cual consiste en la plantación de árboles y arbustos en un sitio de vegetación escasa/praderas, o formaciones de matorral/bosque abierto [...] [...] Las semillas utilizadas para la producción de plantas en vivero serán de origen local (aledañas al área de intervención), por lo que se considera ejecutar colecta de semillas y viverización. La viverización comenzará el año que se ejecute la construcción del proyecto. La reforestación comenzara luego de que las plantas cumplan 2 años en vivero. La disposición de la plantación será una mezcla aleatoria de las especies indicadas, de manera de asimilar al estado natural de los bosques intervenidos <b>Sitio Prioritario El Roble (BN-PL-01)</b> Para el sitio BN-PL-01 inserto en el Sitio Prioritario El Roble, se ha definido un módulo de plantación de especies nativas, que corresponde a aquellas predominantes en el sector y las inmediaciones. El sitio seleccionado tiene una exposición norte a noreste, por lo que se consideran especies de carácter xérico como Schinus polygamus, Acacia caven y Porlieria chilensis, o bien especies tolerantes al estrés hídrico de la época estival como Quillaja saponaria y Lithraea caustica. [...] [...] A continuación, para los tres sitios mencionados: Manejo del sitio de reforestación [...]</i>
<i>Indicador de cumplimiento de</i>	<i>[...] los parámetros fiscalizables serán cobertura y densidad, y se detallan a continuación.</i>

la medida	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Densidad: sobrevivencia de a lo menos un 80% de los ejemplares plantados al cabo de 10 años de mantención.</li> <li>- Cobertura arbórea: cobertura arbórea en el sitio de restauración, de a lo menos un 50% al cabo de 10 años de mantención.</li> <li>- Cobertura arbustiva: cobertura arbustiva en el sitio de restauración, de a lo menos un 30% al cabo de 10 años de mantención.</li> </ul> <p>[...] Si al término del período estival, los resultados del monitoreo indican que la cantidad de ejemplares vivos es inferior a 80% (respecto de los ejemplares incorporados), se planificará un replante a ejecutar en el próximo invierno, con el objetivo de lograr los porcentajes establecidos. Con respecto a la evaluación general del sitio, se registrará en terreno la condición general de vías de accesos y medidas de protección como el cercado perimetral y protecciones individuales de cada planta. Según los resultados del seguimiento se tomarán las medidas correctivas necesarias para mejorar las condiciones de las plantas y en caso de mortalidad se sustituirán.</p>
-----------	---

**RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 7.1.10 Restauración como compensación por pérdida de cobertura de formaciones xerofíticas por construcción de caminos**

Componente ambiental:	Flora y Vegetación
Fase	Construcción
Impacto Ambiental	ET-FVT-CON-02 – Pérdida de cobertura de formaciones xerofíticas por construcción de caminos
Tipo de Medida	Compensación (MC)
Objetivo	El objetivo de esta medida es aumentar la cobertura y mejorar la composición de un área que actualmente se encuentra degradada debido a incendios forestales pasados, o bien, intervención antrópica asociada al ganado (herbívora), tránsito de personas y/o vehículos motorizados.
Descripción y justificación de la medida	La medida de restauración de formaciones esclerófilas aledañas al área de intervención del proyecto pretende hacerse cargo de impactos significativos sobre formaciones xerofíticas, a través de la recuperación y mejoramiento de la cobertura actual de vegetación. En este sentido, la medida propuesta mejorará la estructura actual de formaciones vegetales cercanas al área de intervención del proyecto, mediante la plantación de especies esclerófilas. Esto permitirá la recuperación del ecosistema, ya que, al aumentar la cobertura vegetal, disminuye el riesgo de erosión, aumenta la infiltración, mejorando las condiciones del suelo para el establecimiento de la regeneración natural de especies arbóreas esclerófilas.
Lugar de implementación	Como compensación por afectación de formaciones xerofíticas, se propone restaurar (enriquecimiento y recuperación) 9,23 ha distribuidas en los Sitios Prioritarios El Roble (sitio FX-RES-01), Cordón de Cantillana (sitio FX-RES-02) y La Roblería/Cordillera de la Costa Norte y Cocalán (sitio FX-RES-03). Las áreas seleccionadas se ubican aledañas a áreas de intervención del proyecto. Se ha priorizado establecer áreas continuas de enriquecimiento, de manera de mejorar la cobertura actual en las zonas seleccionadas, frecuentemente afectadas por incendios forestales originados por tránsito de personas.
Método de implementación de la medida	<p>La modalidad será un enriquecimiento de la cobertura actual de los sitios seleccionados. Se utiliza un menor número de plantas por unidad de superficie respecto a la reforestación, debido a que los sitios presentan una cobertura vegetal actual mayor. Dada la heterogeneidad de los espacios disponibles en las formaciones esclerófilas o espinosas, se elegirá el micrositio que se estime más conveniente para la ubicación de las plantas según la especie. Por las razones ya indicadas para la reforestación, también es preciso prever la aplicación de riegos, así como otras medidas de manejo del sitio.</p> <p>En este caso, la preparación del terreno en forma mecanizada puede ser limitada por la presencia de vegetación arbórea. Por lo tanto, es muy probable que solamente se pueda preparar el terreno mediante casillas individuales con colectores de aguas lluvia.</p> <p>[...] Las semillas utilizadas para la producción de plantas en vivero serán de origen local (aledañas al área de intervención), por lo que se considera ejecutar colecta de semillas y viverización. La viverización comenzará el año que se ejecute la construcción del proyecto. El enriquecimiento en si comenzara luego de que las plantas cumplan 2 años en vivero.</p> <p>[...] <b>Sitio Prioritario El Roble (FX-RES-01)</b></p>

	<i>El sitio FX-RES-01 inserto en el Sitio Prioritario El Roble, es colindante al sitio de reforestación BN-PL-01, por lo que el enriquecimiento será con las mismas especies arbóreas de modo de generar un continuo entre ambos sitios. Por otra parte, se han seleccionado para el enriquecimiento, especies que otorguen un mayor valor en términos de biodiversidad, como <i>Porlieria chilensis</i>, <i>Trichocereus chiloensis</i>, y <i>Puya chilensis</i>. [...]</i>
<i>Indicador de cumplimiento de la medida</i>	<i>[...]Mediante ORD. N° 31-EA/2018 de fecha 25 de octubre de 2018, la corporación nacional forestal se pronuncia conforme con a la medida condicionando a: "El titular debe considerar que, para la futura fiscalización de las medidas, la propuesta de reforestación y enriquecimiento deberá considerar una distribución homogénea de las especies en el terreno (las especies de manera aleatoria, próximo a lo natural), incluso bajo el dosel existente, abarcando toda la superficie comprometida. Para ello, el titular deberá identificar claramente en terreno cada una de las plantas utilizadas para estos fines. El titular plantea la idea de "generar un continuo" entre los sitios correspondientes a las medidas de compensación; sin embargo, en terreno deben quedar debidamente señalados los límites entre cada uno de ellos para poder fiscalizar Adicionalmente, para que el compromiso adquirido por el titular en cada una de las medidas propuestas para flora y vegetación, consistente en que "las semillas utilizadas para la producción de plantas en vivero serán de origen local sea fiscalizable, deberá presentar un informe a la Superintendencia del Medio Ambiente, en donde exponga: la ubicación en coordenadas UTM de los arboles padres, registro fotográfico georreferenciado de la colecta de semillas, registro del track de la colecta de semillas (kmz y shp), registro de que las semillas colectadas fueron efectivamente las viverizadas, entre otras variables que permitan constatar que el germoplasma utilizado es de zonas aledañas al área de intervención".</i>

**RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 7.1.12 Recuperación de zonas con vegetación degradada en Sitios Prioritarios**

<i>Componente ambiental:</i>	<i>Flora y vegetación terrestre. Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios</i>
<i>Fase</i>	<i>Construcción</i>
<i>Impacto Ambiental</i>	<i>- ET-FVT-CON-01 Pérdida de cobertura de bosque nativo - ET-FVT-CON-03 Pérdida de cobertura de bosque de preservación - AP-SPR-CON-01 Alteración de Sitios Prioritarios para la conservación de la Biodiversidad - AP-SPR-OPE-01 Alteración de Sitios Prioritarios para la conservación de la Biodiversidad</i>
<i>Tipo de Medida</i>	<i>Compensación (MC)</i>
<i>Objetivo</i>	<i>El objetivo de esta medida es recuperar zonas con vegetación degradada al interior del Sitio Prioritario El Roble, a través del enriquecimiento/mejoramiento de la cobertura actual que se presenta incompleta, fragmentada o sujetas a fenómenos de perturbación como erosión, ramoneo por parte del ganado e incendios forestales pretéritos</i>
<i>Descripción y justificación de la medida</i>	<i>La medida de recuperación de vegetación degradada en el Sitio Prioritario El Roble, pretende hacerse cargo de impactos significativos sobre bosque nativo y bosque nativo de preservación dentro del mencionado Sitio Prioritario. La modalidad para dar forma a la medida es enriquecimiento y mejoramiento de la cobertura actual de vegetación. En este sentido, la medida propuesta mejorara la estructura actual de formaciones vegetales cercanas al área de intervención del proyecto, mediante la plantación de especies esclerófilas. Esto permitirá la recuperación del ecosistema, ya que, al aumentar la cobertura vegetal, disminuye el riesgo de erosión, aumenta la infiltración, mejorando las condiciones del suelo para el establecimiento de la regeneración natural de especies arbóreas. Adicionalmente, en el Sitio Prioritario El Roble, el área de recuperación se establecerá adyacente al área de compensación BNPPLI-01, de manera de generar un continuo de similares características de densidad, composición de especies y cobertura vegetal, lo que fortalecerá ambos parches, previniendo la incidencia de factores que pueden ser el inicio de procesos de fragmentación, favoreciendo así el desarrollo y</i>

	<p>establecimiento de especies con problemas de conservación (<i>Porlieria chilensis</i>).</p> <p>La modalidad considerada es la plantación de ejemplares producidos en vivero, ya que permite mayores probabilidades de éxito. El germoplasma será de origen local, es decir, de la vegetación aledaña a las áreas intervenidas por el proyecto. Por su parte, en vivero se producirán plantas a raíz cubierta cuya finalidad es disminuir la pérdida de humedad de los sistemas radicales durante el proceso de extracción, transporte e instalación de los ejemplares, considerando las características de clima mediterráneo semiárido del área.</p>
Lugar de implementación	<p>Sitio Prioritario El Roble: La ubicación del sitio BNSP-REC-01 puede verse en el Apéndice 14.1 adjunto en la Segunda Adenda Complementaria, específicamente en el "Plano Medidas FyV Sector Lo Aguirre", como también en el kmz y shaps del mismo Apéndice.</p>
Método de implementación de la medida	<p>La modalidad será un enriquecimiento de la cobertura actual de los sitios seleccionados. Se utiliza un menor número de plantas por unidad de superficie respecto a la reforestación, debido a que los sitios presentan una cobertura vegetal actual mayor. Dada la heterogeneidad de los espacios disponibles en las formaciones esclerófilas o espinosas, se elegirá el micrositio que se estime más conveniente para la ubicación de las plantas según la especie. Por las razones ya indicadas para la reforestación, también es preciso prever la aplicación de riegos, así como otras medidas de manejo del sitio.</p> <p>En este caso, la preparación del terreno en forma mecanizada puede ser limitada por la presencia de vegetación arbórea. Por lo tanto, es muy probable que solamente se pueda preparar el terreno mediante casillas individuales con colectores de aguas lluvia.</p> <p>Respecto a las plantas, se dispondrá de ejemplares a raíz cubierta producidos en vivero y que tengan dimensiones y forma adecuadas. Las plantas tendrán una altura mínima de 15 cm y un diámetro de cuello superior a 0,3 cm; idealmente, 25 cm de alto y 0,5 cm de diámetro de cuello. Asimismo, un sistema radical compuesto por abundantes pequeñas raíces y un desarrollo proporcional a la parte aérea, tallo recto con brote apical vigoroso y el diámetro del cuello no inferior a 1/60 de su altura. Del mismo modo, debe encontrarse en buenas condiciones sanitarias, lo que se verifica por el color y el aspecto de sus hojas que debe ser verde y vigoroso. Las semillas utilizadas para la producción de plantas en vivero serán de origen local (aledañas al área de intervención), por lo que se considera ejecutar colecta de semillas y viverización. La viverización comenzará el año que se ejecute la construcción del proyecto. El enriquecimiento en sí comenzará luego de que las plantas cumplan 2 años en vivero.</p> <p>Manejo del sitio de recuperación [...]</p>
Indicador de cumplimiento de la medida	<p>[...] Mediante ORD. N° 31-EA/2018 de fecha 25 de octubre de 2018, la Corporación Nacional Forestal se pronuncia conforme con a la medida condicionando a:</p> <p>"El titular debe considerar que, para la futura fiscalización de las medidas, la propuesta de reforestación y enriquecimiento deberá considerar una distribución homogénea de las especies en el terreno (las especies de manera aleatoria, próximo a lo natural), incluso bajo el dosel existente, abarcando toda la superficie comprometida. Para ello, el titular deberá identificar claramente en terreno cada una de las plantas utilizadas para estos fines.</p> <p>El titular plantea la idea de "generar un continuo" entre los sitios correspondientes a las medidas de compensación; sin embargo, en terreno deben quedar debidamente señalados los límites entre cada uno de ellos para poder fiscalizar debidamente el cumplimiento de las superficies comprometidas.</p> <p>Adicionalmente, para que el compromiso adquirido por el titular en cada una de las medidas propuestas para flora y vegetación, consistente en que "las semillas utilizadas para la producción de plantas en vivero serán de origen local" sea fiscalizable, deberá presentar un informe a la Superintendencia del Medio Ambiente, en donde exponga: la ubicación en coordenadas UTM de los árboles padres, registro fotográfico georreferenciado de la colecta de semillas, registro del track de la colecta de semillas (kmz y shp), registro de que las semillas colectadas fueron efectivamente las viverizadas, entre otras variables que permitan constatar que el germoplasma utilizado es de zonas aledañas al área de intervención".</p>

**RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 7.3.9 Protección hábitats en zonas degradadas al interior de Sitio Prioritario El Roble**

<i>Componente ambiental:</i>	<i>Corresponde a una medida que integra los componentes de flora y vegetación terrestre, edafología, fauna terrestre y Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios.</i>
<i>Fase</i>	<i>Construcción y Operación</i>
<i>Impacto Ambiental</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>ET-FVT-CON-01 Pérdida de cobertura de bosque nativo y biodiversidad</i></li> <li>- <i>MF-EDA-CON-02 Pérdida de suelo por activación de procesos erosivos.</i></li> <li>- <i>MF-EDA-CON-03 Alteración de las propiedades del suelo.</i></li> <li>- <i>AP-SPR-CON-01 Alteración de Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad</i></li> <li>- <i>EF-FFT-CON-01 Pérdida y fragmentación de hábitat para la fauna nativa.</i></li> <li>- <i>ET-FFT-CON-02 Mortalidad incidental de fauna nativa (vertebrados terrestres)</i></li> <li>- <i>AP-SPR-CON-01 Alteración de Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad</i></li> <li>- <i>AP-APR-CON-02 Alteración de otras áreas de Protección. Ecosistemas vegetacionales</i></li> <li>- <i>AP-APR-OPE-02 Alteración de otras áreas de Protección. Ecosistemas vegetacionales</i></li> </ul>
<i>Tipo de Medida</i>	<i>Compensación (MC)</i>
<i>Objetivo</i>	<i>El objetivo de esta medida es proteger hábitats degradados al interior del Sitio Prioritario El Roble, a través del enriquecimiento/mejoramiento de la cobertura actual que se presenta incompleta, fragmentada o sujeta a fenómenos de perturbación como erosión e incendios forestales pretéritos, y también mediante obras de conservación de suelo. La medida será implementada en una ladera de exposición sureste, adyacente al sitio de compensación BNP-ENR-02 (enriquecimiento con <i>Porlieria chilensis</i>). Debido a que la modalidad será enriquecimiento de la cobertura actual a través de plantación de especies arbóreas y arbustivas esclerófilas, se lograra obtener una conectividad biológica entre el sitio de esta medida y el sitio de la medida BNP-ENR-02, mejorando las condiciones ecológicas de ambos sitios.</i>
<i>Descripción y justificación de la medida</i>	<p><i>La medida pretende, llevar adelante la recuperación y enriquecimiento de hábitats en áreas (áreas dentro del sitio prioritario El Roble.), que estén afectadas por procesos de degradación ambiental, pérdida de atributos de hábitats, desarrollo vegetacional horizontal y vertical y/o pérdida de suelos. La implementación de esta medida se justifica en atención a los impactos se prevé generaría el proyecto al interior del sitio prioritario:</i></p> <p><i>[...]</i></p> <p><i>De esta manera, se busca desarrollar una medida de compensación (producir o generar un efecto positivo alternativo y equivalente a un efecto adverso identificado) para la afectación directa que tendrían los componentes antes mencionados.</i></p> <p><i>La modalidad para dar forma a la medida es enriquecimiento y mejoramiento de la cobertura actual de vegetación. En este sentido, la medida propuesta mejorara la estructura actual de formaciones vegetales cercanas al área de intervención del proyecto, mediante la plantación de especies esclerófilas. Esto permitirá la recuperación del ecosistema, ya que, al aumentar la cobertura vegetal, disminuye el riesgo de erosión, aumenta la infiltración, mejorando las condiciones del suelo para el establecimiento de la regeneración natural de especies arbóreas.</i></p> <p><i>Por otra parte, esta medida se ejecutara adyacente al sitio de enriquecimiento BNP-ENR-02, generando una conectividad entre ambos parches asociados a las medidas. Entre los efectos positivos de esta conectividad, es posible consignar los siguientes:</i></p> <p><i>Revertir la incidencia de factores que pueden ser el inicio de procesos de fragmentación, además de fortalecer la continuidad estructural del área de enriquecimiento con el área asociada a esta medida, y con ello favorecer el desarrollo y establecimiento de especies con problemas de conservación (<i>P. chilensis</i>).</i></p> <p><i>Se obtendrá un continuo de bosque nativo de similares características de densidad y cobertura vegetal, fortaleciendo las condiciones de hábitat de <i>P. chilensis</i>, ya que la superficie de área núcleo aumentara.</i></p>
<i>Lugar de implementación</i>	<i>Sitio Prioritario El Roble: La ubicación del sitio BNSP-REC-03 puede verse en el Apéndice 14.1 adjunto en la Segunda Adenda Complementaria</i>



	<i>específicamente en el "Plano Medidas FyV Sector Lo Aguirre", como también en el kmz y shapes del mismo Apéndice.</i>
<i>Método de implementación de la medida</i>	<i>La modalidad será un enriquecimiento de la cobertura actual de los sitios seleccionados. Se utiliza un menor número de plantas por unidad de superficie respecto a la reforestación, debido a que los sitios presentan una cobertura vegetal actual mayor. Dada la heterogeneidad de los espacios disponibles en las formaciones esclerófilas o espinosas, se elegirá el micrositio que se estime más conveniente para la ubicación de las plantas según la especie. Por las razones ya indicadas para la reforestación, también es preciso prever la aplicación de riegos, así como otras medidas de manejo del sitio. [...] Obras conservación suelos [...] Manejo del sitio de protección de hábitat [...] Fauna [...]</i>
<i>Indicador de cumplimiento de la medida</i>	<i>[...] los parámetros fiscalizables serán cobertura y densidad, y se detallan a continuación: - Densidad: sobrevivencia de a lo menos un 80% de los ejemplares plantados al cabo de 10 años de mantención. - Cobertura arbórea: cobertura arbórea en el sitio de recuperación, de a lo menos un 50% al cabo de 10 años de mantención. - Cobertura arbustiva: cobertura arbustiva en el sitio de recuperación, de a lo menos un 30% al cabo de 10 años de mantención. [...]</i>

#### Hecho (s):

#### Examen de Información

Mediante Res. Ex. SMA N°2094/2020, se le solicitó al titular del proyecto informar el estado de avance en la implementación y/o gestiones asociadas a la ejecución de las medidas de reforestación comprometidas en los considerandos 7.1.9, 7.1.10, 7.1.12 y 7.3.9 de la RCA N°1542/2018. En su carta del 19 de noviembre de 2020, el titular señala que las contingencias que han afectado al país durante el último año (estallido social y crisis sanitaria por pandemia) *"han impedido que Eletrans y los dueños de los predios hayan podido finalizar las negociaciones dentro de los plazos esperados, configurándose razones de fuerza mayor al respecto"*.

En el anexo h) de la carta del 19 de diciembre de 2020, el titular adjunta el documento "Minuta de trabajos realizados en el contexto de cumplimiento de compromisos forestales en el marco de la RCA del Proyecto Línea De Transmisión Lo Aguirre – Alto Melipilla Y Alto Melipilla – Rapel". De la revisión de dicho documento, ha sido posible desprender lo siguiente:

- Respecto al considerando 7.1.9, en su minuta, el titular señala que la medida apunta a reforestar 16,68 ha distribuidas en los Sitios Prioritarios El Roble (sitio BN-PL-01); Cordón de Cantillana (sitio BN-PL-02) y La Roblería/Cordillera de la Costa Norte y Cocalán (sitio BN-PL-03), ello como compensación por afectación de bosque nativo, en específico para el Sitio Prioritario El Roble, se compromete la reforestación de 5,76 hectáreas en el sitio BN-PL-01.
- Respecto al considerando 7.1.10, en su minuta, el titular señala que la medida propone restaurar (enriquecimiento y recuperación) 9,23 ha distribuidas en los Sitios Prioritarios El Roble (sitio FX-RES-01), Cordón de Cantillana (sitio FX-RES-02) y La Roblería/Cordillera de la Costa Norte y Cocalán (sitio FX-RES-03). Para el sitio prioritario El Roble se compromete el enriquecimiento de 3,72 en el sitio FX-RES-01.
- Respecto al considerando 7.1.12, se compromete el enriquecimiento de 10 ha en el Sitio Prioritario El Roble, específicamente en el sector BNSP-REC-01.
- La Figura N°12, muestra la disposición de las áreas de compensación asociada a las medidas mencionadas en el Sitio Prioritario El Roble.
- En cuanto al estado de avance de compromisos ambientales solicitados mediante la Res. Ex. SMA N°2084/2020, el titular informa que se han desarrollado las siguientes gestiones:

- Tercerización de la ejecución de medidas a través de licitaciones, al respecto informa que el proceso de licitación “Servicio de reforestación en el marco de la RCA del proyecto Línea de transmisión Lo Aguirre – Alto Melipilla y Alto Melipilla-Rapel”, fue convocado el mes de febrero de 2020, para hacerse cargo de los considerandos 7.1.9, 7.1.10, 7.1.11, 7.1.12, 7.1.14, 7.3.8 y 7.3.9 de la RCA N°1542/2018, se informa en la minuta que dicha licitación fue declarada desierta *"dada la dificultad expresada por las empresas participantes de ejecutar la medida, en especial en lo referente a los sitios seleccionados en el Sitio Prioritario Altos de Cantillana, los que se ubican en las altas cumbres del cordón cordillerano"*.
- Consulta de pertinencia de ingreso al SEIA Reubicación de terrenos para ejecución de medidas forestales, al respecto el titular informa en julio de 2020 se ingresa a tramitación al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) *"una consulta de pertinencia respecto del cambio de áreas de compensación, fundamentada principalmente en la experiencia recogida del proceso de licitación antes señalado. El objetivo entonces es poder destrabar el asunto, y de esta manera poder avanzar en el cumplimiento de las medidas"*, de acuerdo a lo señalado por el titular en su minuta, la consulta de pertinencia en lo relativo al considerando 7.1.9, solicita el cambio de las áreas de compensación BN-PL-02, asociadas al Sitio Prioritario Altos de Cantillana. En lo que respecta al considerando 7.1.10, de acuerdo a la minuta del titular, la consulta de pertinencia solicita el cambio en la localización de las áreas de compensación FX-RES-02 y FX-RES-03, correspondientes a los Sitios Prioritarios Altos de Cantillana y La Roblería/Cordillera de La Costa y Cocalán.
- El titular informa que el pronunciamiento por parte del SEA a la consulta de pertinencia efectuada, fue comunicado a Eletrans el 28 de octubre 2020, a través de la Resolución Exenta N° 202099101666. De acuerdo a lo señalado en la minuta entregada por el titular, el pronunciamiento del SEA respecto a la Consulta de Pertinencia presentada concluye que la *"reubicación de terreno para ejecución de las medidas forestales considerandos 7.1.9, 7.1.10, 7.1.14, Y 7.3.9, se encuentra obligado a ingresar al SEIA en forma previa a su ejecución"*.
- Finalmente, en su minuta, el titular señala que *"tomando como variable de cumplimiento la superficie plantada relacionada con los considerandos de la RCA. Eletrans declara estar al debe al respecto, toda vez que no se ha logrado precisar de mejor forma el sitio que reúna las mejores condiciones ambientales y técnicas que permitan el establecimiento de plantaciones de manera responsable. En virtud de lo anterior, Eletrans ha redoblado esfuerzos para cerrar acuerdos con propietarios, cuyos predios se ubiquen al interior de los sitios prioritarios establecidos para el establecimiento de la medida y finalmente proceder con las reforestaciones y/o enriquecimientos, según sea el caso"*, a partir de lo que se desprende que las medidas asociadas a reforestación y enriquecimiento comprometidas específicamente para el Sitio Prioritario El Roble, aún no han sido ejecutadas. Al respecto cabe señalar que el proyecto aún se encuentra en etapa de construcción y en su carta del 19 de noviembre de 2020, el titular indica que en el marco de la Resolución Exenta SMA N°491 de 19 de marzo de 2020 (Instrucción de Carácter General dirigida a sujetos fiscalizados por la SMA en el contexto de brote de coronavirus Covid-2019), ha informado a la SMA las dificultades surgidas en el contexto de la pandemia por Covid-19, para la ejecución de compromisos establecidos en el instrumento de carácter ambiental que regula el proyecto.

## Registros

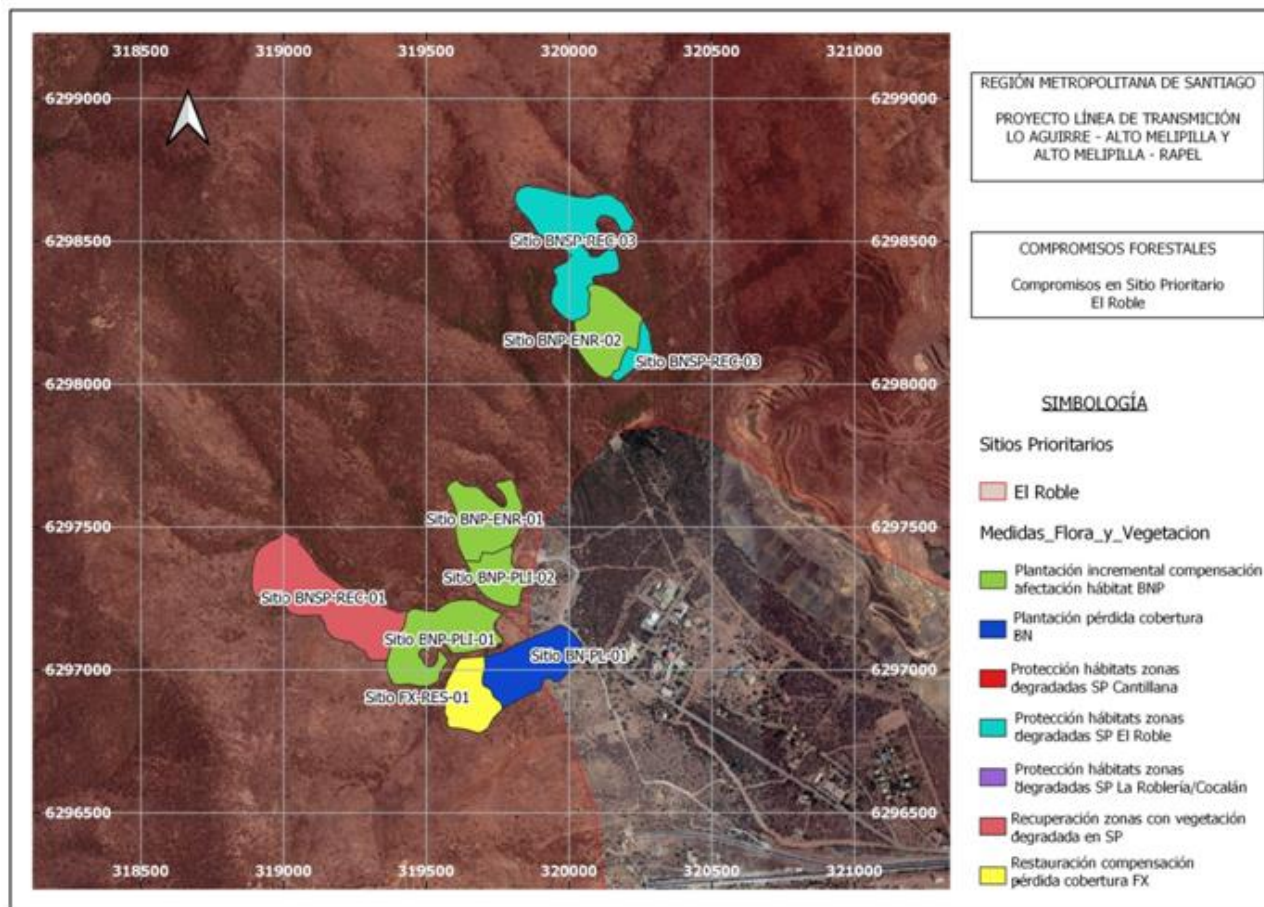


Figura 12.

Fuente: Anexo h) de Carta Eletrans II S.A. del 19 de noviembre de 2020.

**Descripción del medio de prueba:** Imagen extraída de "Minuta de trabajos realizados en el contexto de cumplimiento de compromisos forestales en el marco de la RCA del Proyecto Línea De Transmisión Lo Aguirre – Alto Melipilla Y Alto Melipilla – Rapel", que muestra la ubicación de las áreas de compensación en el Sitio Prioritario El Roble.

### 5.3 Afectación de fauna nativa

<b>Número de hecho constatado: 4</b>	<b>Estación N°: N/A</b>
<b>Documentación Revisada:</b> Documento ID 1 de apartado 4.3.1 del presente informe.	
<b>Exigencia (s):</b>	
<b>RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 7.1.5 Plan de perturbación controlada para fauna de baja movilidad (reptiles)</b>	
<i>Componente ambiental:</i>	<i>Fauna de vertebrados terrestres</i>
<i>Fase</i>	<i>Construcción</i>
<i>Impacto Ambiental</i>	<i>La medida busca mitigar los siguientes impactos: ET-FFT-CON-01 "Pérdida y fragmentación de hábitat para la fauna nativa" ET-FFT-CON-02 "Mortalidad incidental de fauna nativa (vertebrados terrestres)"</i>
<i>Tipo de Medida</i>	<i>Mitigación (MM)</i>
<i>Objetivo</i>	<i>Minimizar los posibles impactos sobre las especies de fauna nativa de baja movilidad (reptiles) que generarían las obras del proyecto. Promoviendo o forzando el trasladando de los individuos por sus propios medios.</i>
<i>Descripción y justificación de la medida</i>	<i>De manera general, el Plan de Perturbación Controlada, consiste en la alteración y/o remoción en forma manual de refugios (vegetación, rocas y piedras) de las especies de interés previo al inicio de las obras del proyecto (SAG, 2016 y Torres-Murra, et al. 2014). El fin de este plan es facilitar el traslado, por sus propios medios, de las especies de baja movilidad a zonas más seguras, las cuales se encuentran demarcadas para su protección. Estas zonas cuentan con condiciones de habitabilidad similares a las del área perturbada en cuanto a vegetación y disposición de refugios. La medida, a su vez contempla el retiro de los restos de vegetación y piedras de la zona perturbada, para evitar una futura recolonización de las especies.  <i>Esta medida se justifica, dada la presencia de especies de baja movilidad clasificadas en categorías de conservación de amenaza o casi amenazadas. En este caso: Iguana (Callopiastes maculatus) y Lagarto nítido (Liolaemus nitidus) ambas clasificadas como "Casi amenazadas" (NT) por los Decretos Supremos N°16/2016 y N°19/2012, respectivamente. De este modo, se busca asegurar la sobrevivencia de una fracción importante de la comunidad de especies de baja movilidad, las cuales se verían afectadas por las obras del Proyecto.</i></i>
<i>Lugar de implementación</i>	<i>El Plan de Perturbación Controlada, será implementado en todos los frentes de trabajo y/o sectores de obras que consideren la intervención de vegetación nativa. Especial atención tendrán los sectores donde se desarrolló la habilitación y/o construcción de caminos, así como plataformas para el montaje de estructuras (torres).</i>
<i>Método de implementación de la medida</i>	<i>Las tareas de perturbación controlada, se desarrollarán en cada uno de los sectores y/o frentes de trabajo antes indicados como máximo cinco (5) días antes del inicio de los movimientos de tierras y/o despejes de vegetación (ver Torres-Murra, et al. 2014).</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Dado que los reptiles corresponden a organismos ectotermos, el desarrollo de las actividades de perturbación, se desarrollará en las horas del día en que se presentan la mayor temperatura ambiental.</i></li> <li>- <i>Delimitación del área de trabajo</i></li> <li>- <i>Previo al inicio de la perturbación propiamente tal, se procederá a recorrer el área y fijar los límites de un "área o zona de la perturbación", para su posterior delimitación. Esto permitirá evitar que el personal a cargo de las faenas de construcción, utilice y circule por las áreas de sitios de refugios, acondicionadas para la protección de la fauna perturbada.</i></li> <li>- <i>Remoción de refugios</i></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Con la finalidad de inducir el movimiento gradual de los reptiles hacia las zonas que no serán ocupadas por las obras del proyecto, se removerá (con métodos manuales) la vegetación arbórea y arbustiva además de rocas y ramas secas que pudieran servir de refugio para las especies de reptiles.</li> <li>- Creación de áreas de refugios</li> <li>- Con parte del material retirado del área a perturbar, se dispondrán inmediatamente en el límite del área de sitio de refugio de protección, con la finalidad de crear refugios que puedan ser utilizados durante el tránsito a la zona de destino y así evitar el retorno de los individuos a la zona perturbada.</li> <li>- Informe de liberación de área</li> <li>- Una vez terminadas las tareas de perturbación (en cada sector y/o frente de trabajo), se elaborará –por el profesional responsable-, un informe de liberación con los resultados de la perturbación y recomendaciones, si corresponde.</li> </ul>
Indicador de cumplimiento de la medida	<p>En atención a lo propuesto Torres-Murra, et al. (2014), se han considerado como indicadores del éxito de la medida de perturbación controlada, los siguientes parámetros. A saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riqueza de especies del ensamble (antes/después de la aplicación de la medida).</li> <li>- Abundancia específica de especies</li> <li>- Área proyectada para la perturbación (superficie) vs área efectivamente perturbada.</li> <li>- Riqueza y abundancia de otros grupos de fauna que conviven con la(s) especie(s) foco(s), para identificar potenciales competidores, depredadores y especies introducidas (identificación de factores de amenaza).</li> </ul>

#### RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 8.1.5 Plan de perturbación controlada

[...] Medidas asociadas	Plan de Perturbación Controlada para fauna de baja movilidad (reptiles).
Ubicación de los puntos de control	Las tareas de perturbación controlada, se desarrollarán en cada uno de los sectores y/o frentes de trabajo antes indicados como máximo cinco (5) días antes del inicio de los movimientos de tierras y/o despejes de vegetación.
Parámetros a medir	<p>Los parámetros seleccionados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riqueza de especies del ensamble (antes/después de la aplicación de la medida).</li> <li>- Abundancia específica de especies</li> <li>- Área proyectada para la perturbación (superficie) vs área efectivamente perturbada.</li> <li>- Riqueza y abundancia de otros grupos de fauna que conviven con la(s) especie(s) foco(s), para identificar potenciales competidores, depredadores y especies introducidas (identificación de factores de amenaza)</li> <li>- Condiciones del o los hábitats (micro-hábitats) que reciben a los ejemplares perturbados</li> </ul>
Límites permitidos/comprometidos	La medida perturbación, se aplicará en cada una de las áreas y/o zonas de perturbación definidas en todos los frentes de trabajo o sectores donde se requiera implementar la medida.
Duración y frecuencia del monitoreo	Una vez realizada la perturbación, se realizarán tres monitoreos o seguimientos para verificar el éxito de la medida. Estos tendrán lugar a los 7, 15 y 30 días posteriores a realizada la perturbación. Las labores de seguimiento estarán a cargo de un profesional especialista en fauna Terrestre.
Método o procedimiento de medición	<p>Durante las labores de seguimiento, el especialista pondrá el foco en la verificación de los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Que la población fue efectivamente desplazada (estimación riqueza y abundancia).</li> <li>- Evaluar la localización final de la población.</li> <li>- Asegurar que las áreas donde serán desplazados los individuos se mantienen en óptimas condiciones.</li> </ul>

Período, frecuencia y plazo de entrega de los informes	El Titular del Proyecto, enviara a la autoridad informes trimestrales compilatorios, que den cuenta de los resultados de todas las perturbaciones controladas que se hubieran realizado dentro de ese periodo (tres meses). Dichos informes incluirán cartografía temática de los sectores donde ha implementado la medida
--	--

## Hecho (s):

### Examen de Información

Entre los antecedentes solicitados al titular mediante Res. Ex. SMA N°2094/2020, se incluía presentar registros actualizados de la ejecución de la medida "Plan de perturbación controlada para fauna de baja movilidad" en torres y caminos de acceso asociados al tramo comprendido entre las torres 137 y 151 LAAM, adjuntando el último informe de monitoreo trimestral asociado a la medida. Asimismo, se le solicitó al titular las respectivas Fichas de liberación de las áreas correspondientes a fundaciones y caminos de acceso a las torres, de igual forma se solicitó al titular presentar el procedimiento de perturbación controlada.

- Respecto a los procedimientos ambientales en general, en su carta del 19 de noviembre de 2020, el titular informa que como anexo se presentan los procedimientos asociados a las tres empresas contratistas del proyecto, que corresponden a SESEM, CQW Ingeniería y Construcción y AyS.
- Respecto a los protocolos de perturbación de fauna, en el anexo j) de la carta Eletrans II S.A. del 19 de noviembre de 2020, se adjuntan los siguientes documentos:
  - "Procedimiento de trabajo seguro Liberación Ambiental" de AyS, señala en términos generales que la perturbación controlada se realiza de manera previa a las labores de roce y despeje y se desarrollará en cada frente de trabajo con intervención de bosque nativo con un máximo de 5 días antes del inicio de los movimientos de tierra y/o despeje de vegetación. Respecto a las consideraciones ambientales el documento señala que se deben "usar solo accesos y caminos habilitados por el proyecto, no se pueden utilizar caminos nuevos a los declarados".
  - Respecto a los procedimientos de la empresa CQW Ingeniería y Construcción, se presentan los procedimientos de Arqueología y Liberación Ambiental, no se acompaña el procedimiento de perturbación de fauna. Revisado el procedimiento de liberación ambiental, de fecha 05-10-2020, se desprende que éste incluye las responsabilidades asociadas al especialista en fauna e incluye la metodología de trabajo para flora y fauna en general y perturbación controlada en particular, al respecto se señala que éstas labores "se desarrollarán en cada uno de los frentes y/o sectores de trabajo con intervención en bosque nativo con un máximo de 5 días antes del inicio de los movimientos de tierra y/o despeje de vegetación".
  - Respecto a los protocolos de la empresa SASEM, se acompañan procedimientos de Liberación Ambiental y de Perturbación Controlada, en cuanto a la perturbación controlada, ambos procedimientos abordan dicha temática, estableciendo consideraciones respecto a su ejecución, plazos de realización (máximo de 5 días antes del inicio de los movimientos de tierra y/o despeje de vegetación), forma de reporte, etc.
- Respecto a los registros de liberación de fauna, el titular presentó como anexo a su carta del 19 de noviembre de 2020, las fichas de liberación de fauna para las torres 137, 147, 148, 149, 150 y 151 (incluyendo su camino de acceso), el titular hace presente que "solamente acompañamos los antecedentes de estas 6 torres y del camino de acceso a la torre 151, debido a que las áreas de las demás torres y caminos de acceso solicitados no van a ser intervenidos todavía". Respecto a los registros de liberación de fauna, éstos corresponden a una ficha que detalla las coordenadas de los vértices del área liberada, la fecha de la evaluación efectuada, los registros de fauna en categoría de conservación, observaciones del área de liberación y fotografías del área en que se realizó la misma (las fotografías no son georreferenciadas). Para cada ficha, se procedió a georreferenciar las coordenadas del área liberada, así como sistematizar la fecha de liberación del área para



posteriormente cruzar con fecha de intervención por ejecución de acciones de roce y despeje de vegetación (ver Tabla N°5). Cabe señalar que de acuerdo a los antecedentes presentados por el titular, las labores de roce y despeje informadas (y detalladas en el hecho constatado N°1, específicamente en la Tabla N°4 del presente informe), se realizaron dentro de los 5 días siguientes a la liberación de fauna correspondientes a las torres 137, 147, 148, 149, 150, 151 y su camino de acceso. A partir de la revisión de los antecedentes proporcionados por el titular se pudo desprender lo siguiente:

- De acuerdo a los protocolos de roce y despeje presentados por el titular en el anexo f) de su carta del 19 de noviembre de 2020, y de acuerdo a las fechas de intervención informadas por el titular, en base al documento "Superficies y especies afectadas en roce y despeje de T137 a T151 LAAM" elaborado por Dessau Ingeniería SpA (ver Tabla N°4), las torres 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145 y 146, sí habrían sido intervenidas por labores de roce y despeje de vegetación, sin que se haya efectuado la respectiva perturbación controlada de fauna de baja movilidad en los sectores de emplazamiento de las plataformas de las torres, de acuerdo a los antecedentes presentados por el titular del proyecto.
  - Además, cabe destacar que para el caso del sector de emplazamiento de la Torre 151, el registro de liberación de dicha torre, señala de forma textual que "*durante la prospección del área no se registró fauna de baja movilidad. Por tanto no se aplicó perturbación controlada y se aprueba la liberación del área de la torre*" (el subrayado es nuestro). Al respecto cabe hacer presente que la perturbación controlada es una actividad que debe realizarse independientemente de si se registran o no individuos de fauna de baja movilidad, de acuerdo a lo establecido en el instrumento de carácter ambiental fiscalizado, sobre todo considerando la presencia de fauna de baja movilidad y en categoría de conservación en el tramo fiscalizado, el cual además se emplaza en el Sitio Prioritario para la Conservación de Biodiversidad El Roble.
  - Si bien es cierto las fechas de ejecución de las labores de roce y/o despeje de vegetación asociadas a las torres 137, 147, 148, 149, 150, 151 y del camino de acceso a la torre 151 del tramo norte del proyecto (LAAM), fueron realizados dentro de los 5 días siguientes a la ejecución de la perturbación controlada, el inicio de la construcción de obras civiles para las torres 137, 149 y 150, se desarrolló después de los 5 días corridos siguientes una vez efectuada la perturbación controlada (ver Tabla N°5).
  - Respecto a las fichas de liberación de fauna para las torres 137, 147, 148, 149, 150 y 151 (incluyendo su camino de acceso), cabe señalar que solo en las fichas correspondientes a las estructuras 147, 148, 149 y 150, se informa la habilitación de refugios para la fauna de baja movilidad. Se desprende que para las estructuras 137, 151 y camino de acceso a Torre 151, no se habilitaron refugios para la fauna de baja movilidad (ver Tabla N°5).
  - Cabe hacer presente que de acuerdo a los antecedentes expuestos en el hecho constatado 1, el titular ha hecho ingreso a los sectores de plataformas de las torres de forma pedestre, sin que se verifique la ejecución de acciones de perturbación controlada en los caminos de acceso (correspondientes a los caminos que permiten acceder al emplazamiento de las estructuras 137 a la 150) utilizados de forma pedestre por los trabajadores del proyecto.
- Respecto al último monitoreo trimestral la medida "Plan de perturbación controlada para fauna de baja movilidad", si bien es cierto, el titular no presenta dicho informe, sí presenta las fichas de monitoreos realizados para las torres 137, 147, 148, 149, 150 y 151, fichas denominadas "Registro de monitoreo de fauna terrestre de actividades de construcción". La información de las fechas de ejecución de los monitoreos de verificación de éxito de la perturbación fueron sistematizadas en la Tabla N°6, agregando una columna respecto a la ejecución de la perturbación controlada, de acuerdo a los registros de liberación de fauna, presentados por el titular en el anexo g) de su carta del 19 de noviembre de 2020. De la revisión de los antecedentes presentados, se verificó que para la Torre 137 se han efectuado los tres monitoreos de seguimiento, por su parte para las torres 148, 149, 150 y para el camino de acceso a la torre 151, se han efectuado dos de los tres monitoreos de seguimiento, mientras que para la torre 151 no se han efectuado los monitoreos de seguimiento de éxito de la perturbación controlada, ya que esta no se realizó.

### Registros

Estructura/Camino	Fecha Liberación Fauna*	Fecha labores Roce y/o Despeje**	Registro informa habilitación refugio (si/no)	Observaciones sobre Registro de Liberación de Fauna	Fecha inicio de construcción obras civiles***
T-137	11-09-2020	16-09-2020	No	Al momento de la perturbación no se observaron especies de fauna de baja movilidad.	22-09-2020
T-147	06-10-2020	07-10-2020	Si	Al momento de la perturbación no se observaron especies de fauna de baja movilidad.	07-10-2020
T-148	06-10-2020	09-10-2020	Si	Al momento de la perturbación se observaron dos especies de baja movilidad: Liolaemus nítida y Liolaemus lemniscata, un individuo de cada especie.	07-10-2020
T-149	06-10-2020	07-10-2020	Si	Al momento de la perturbación se observó un individuo de la especie Liolaemus lemniscata.	15-10-2020
T-150	06-10-2020	07-10-2020	Si	Al momento de la perturbación se observó un individuo de la especie Liolaemus lemniscata.	18-10-2020
T-151	25-09-2020	27-09-2020	No	Se informa que durante la prospección del área no se registró fauna de baja movilidad. Por lo tanto no se aplicó perturbación controlada y se aprueba la liberación del área de la torre.	01-10-2020
Acceso T-151	02-10-2020	05-10-2020	No	Al momento de la perturbación se registraron 5 individuos de la especie Liolaemus lemniscata.	02-10-2020

\* Según registros de liberación, en anexo g) de carta Eletrans del 19-11-2020

\*\* Según Protocolo Roce, en anexo f) de carta Eletrans del 19-11-2020

\*\*\* Según Anexo a) y e) de carta Eletrans del 19-11-2020

**Tabla 5.**

**Fuente:** Anexo a), e), f) y g) de Carta Eletrans II S.A. del 19 de noviembre de 2020.

**Descripción del medio de prueba:** Se presentan fechas de liberación de fauna, inicio de labores de roce y/o despeje de vegetación e inicio de construcción de plataformas (obras civiles), de acuerdo a la información aportada por el titular.

**Registros**

Torre/Camino	Fecha liberación	Perturbación Controlada		Monitoreo 7 días	Monitoreo 15 días	Monitoreo 30 días
		Si	No			
Torre 137	11-09-2020	X		20-09-2020	27-09-2020	23-10-2020
Torre 147	06-10-2020	X		19-10-2020	20-10-2020	Sin Información
Torre 148	06-10-2020	X		19-10-2020	20-10-2020	Sin información
Torre 149	06-10-2020	X		19-10-2020	20-10-2020	Sin Información
Torre 150	06-10-2020	X		19-10-2020	20-10-2020	Sin información
Torre 151	25-09-2020		X	Sin Información	Sin Información	Sin información
Camino 151	02-10-2020	X		10-10-2020	17-10-2020	Sin información

**Tabla 6.**

**Fuente:** Anexo g) de Carta Eletrans II S.A. del 19 de noviembre de 2020.

**Descripción del medio de prueba:** Se presentan las fechas de ejecución de los monitoreos de verificación de éxito de la perturbación controlada para las torres 137, 147, 148, 149, 150 y 151 y su respectivo camino de acceso. Cabe destacar que en monitoreo del 20-10-2020 de la torre 150, se registran 3 individuos de la especie *Liolaemus lemniscatus*, los cuales son retirados del sector.

## 5.4 Manejo del Patrimonio Cultural

<b>Número de hecho constatado: 5</b>	<b>Estación N°: N/A</b>
<b>Documentación Revisada:</b> Documento ID 1 de apartado 4.3.1 del presente informe.	
<b>Exigencia (s):</b>	
<b>RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 13.8 Riesgo de afectación a bienes patrimoniales</b>	
<i>Riesgo o contingencia</i>	<i>Afectación de bienes patrimoniales</i>
<i>Fase del proyecto a la que aplica</i>	<i>Fase de Construcción, Operación y Cierre</i>
<i>Parte, obra o acción asociada</i>	<i>Todas las obras del Proyecto</i>
<i>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia</i>	<p><i>Fase de Construcción</i></p> <p><i>[...]</i></p> <p><i>Se realizara un monitoreo arqueológico permanente (presencia permanente de un arqueólogo) para la supervisión de los movimientos de tierra con el propósito de determinar la presencia y ausencia de depósitos arqueológicos bajo la superficie no detectados con anterioridad, dado la ausencia de indicios superficiales o desconocimiento de estos. El profesional se encuentra facultado para ejercer recuperaciones bajo el amparo del artículo 20 del D.S 484/90 que reglamenta la Ley N°17.288, el cual autoriza la recuperación urgente de datos o especies arqueológicas ante perdida inminente, siendo necesario dar aviso a las autoridades competentes.</i></p> <p><i>[...]</i></p>
<i>Forma de control y seguimiento</i>	<p><i>[...]</i></p> <p><i>Reportes de los monitoreos arqueológicos durante la construcción.</i></p>
<i>Referencia</i>	<i>Anexo N°17 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Segunda Adenda Complementaria.</i>
<i>[...]</i>	<i>[...]</i>
<b>Hecho (s):</b>	
<b><u>Examen de Información</u></b>	
<p>Entre los antecedentes solicitados al titular mediante Res. Ex. SMA N°2094/2020, se incluía presentar registros de la ejecución del monitoreo arqueológico permanente para la supervisión de los movimientos de tierra, asociados a las estructuras 137 a la 151 del tramo norte (LAAM) del proyecto.</p> <p>Al respecto, en su carta del 19 de noviembre de 2020 el titular señala que en el anexo i) de su carta, adjunta los registros de monitoreo arqueológico asociado a las torres 137, 147, 148, 149, 150 y 151, agrega que "<i>hacemos presente que solamente acompañamos los antecedentes de estas 6 torres, debido a que las áreas de las</i></p>	

*demás torres solicitadas no van a ser intervenidas todavía, por lo que no se han realizado liberaciones ni movimientos de tierra".*

En el anexo i) de su carta del 19 de noviembre de 2020, el titular acompaña para las 6 estructuras en las que se han iniciado actividades de construcción, el documento "Registro de monitoreo arqueológico de actividades de construcción", en el que se detalla la fecha del monitoreo, las observaciones efectuadas durante el monitoreo y se adjuntan fotografías. La Tabla N°7, sistematiza la información general contenida en los registros de monitoreo arqueológico presentados por el titular. Los registros dan cuenta de las actividades de excavación asociadas a la construcción de obras, y las actividades de monitoreo efectuadas, las que consistieron en una inspección visual in situ de las obras asociadas a movimiento de tierras y las características estratigráficas de las excavaciones efectuadas. A partir de la revisión de los registros de monitoreo arqueológico, ha sido posible desprender lo siguiente:

- El registro de monitoreo arqueológico asociado al camino de acceso a la Torre 151, informa que las obras de construcción de dicho camino de acceso se encuentran a 30 metros de sitio arqueológico de carácter histórico denominado Lo Aguirre 001, el cual, de acuerdo a lo indicado en el registro de monitoreo arqueológico, fue descubierto el 29-09-2020, se señala que al inicio de las labores de escarpe dicho sitio se encontraba cercado y señalizado.

Cabe señalar que entre los antecedentes solicitados al titular se cuenta la liberación arqueológica de las estructuras y caminos de acceso asociados al tramo comprendido entre las estructuras 137 a 151 del tramo norte (LAAM) del proyecto. Al respecto, en los anexos d) y e) de su carta del 19 de noviembre de 2020, el titular adjuntó los registros de liberación arqueológica de las áreas solicitadas. De la revisión de dichos documentos pudo desprenderse lo siguiente:

- La liberación del área de emplazamiento de la Torre 137, se realizó el 11 de septiembre de 2020, sin registrarse materiales arqueológicos en superficie.
- La liberación del área de emplazamiento de las estructuras 147, 148, 149 y 150 se realizó el día 05 de octubre de 2020, sin identificarse hallazgos arqueológicos ni bienes patrimoniales en el área inspeccionada.
- La liberación del área de emplazamiento de la estructura 151, se realizó el 24 de septiembre de 2020, sin identificarse materiales arqueológicos en superficie.
- La liberación del área de emplazamiento del camino de acceso a la estructura 151, se efectuó el 29 de septiembre de 2020, se informa que se prospectaron los 650 metros que comprende el camino de acceso, se informa que la prospección de realizó además 3 metros a cada lado del eje central de la vía, descartándose la presencia de elementos patrimoniales protegidos por la ley 17.288. Se informa que a 30 metros al oeste del trayecto de acceso propuesto para la torre 151, se detectaron vestigios de una estructura de piedra de carácter histórico parcialmente destruida, cubierta por una capa de vegetación, se informa que este hallazgo se encuentra en un área que no será intervenida de manera directa y que se decide cercar las inmediaciones. Se informa además que la información específica se encuentra en el correspondiente informe de hallazgo. Respecto al hallazgo identificado la Figura N°14 muestra su ubicación, pudiendo observarse que se localiza fuera del sector de emplazamiento del camino de acceso a la estructura 151, efectivamente construido, de acuerdo a lo informado por el titular del proyecto.

Finalmente, con fecha 22 de diciembre de 2020, se revisó el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA, pudiendo verificarse que a la fecha no se han cargado informes de monitoreo arqueológico permanente.

**Registros**

<b>Estructura/Camino</b>	<b>Fecha Monitoreo</b>	<b>Registra Hallazgo (Si/No)</b>	<b>Observaciones</b>
Torre 137	04-11-2020	No	Sin observaciones
Torre 147	07-10-2020	No	Sin observaciones
Torre 148	07-10-2020	No	Sin observaciones
Torre 149	15-10-2020	No	La fecha de elaboración y revisión del registro es anterior (09-10-2020) a la fecha de la ficha de registro.
Torre 150	15-10-2020	No	La fecha de elaboración y revisión del registro es anterior (09-10-2020) a la fecha de la ficha de registro.
Torre 151	09-10-2020	No	Sin observaciones
Camino Acceso Torre 151	23-10-2020	No	Se informa que las obras se encuentran a 30m de sitio arqueológico de carácter histórico denominado Lo Aguirre 001, descubierto el 29-09-2020, se señala que al inicio de las labores de escarpe dicho sitio se encontraba cercado y señalizado.

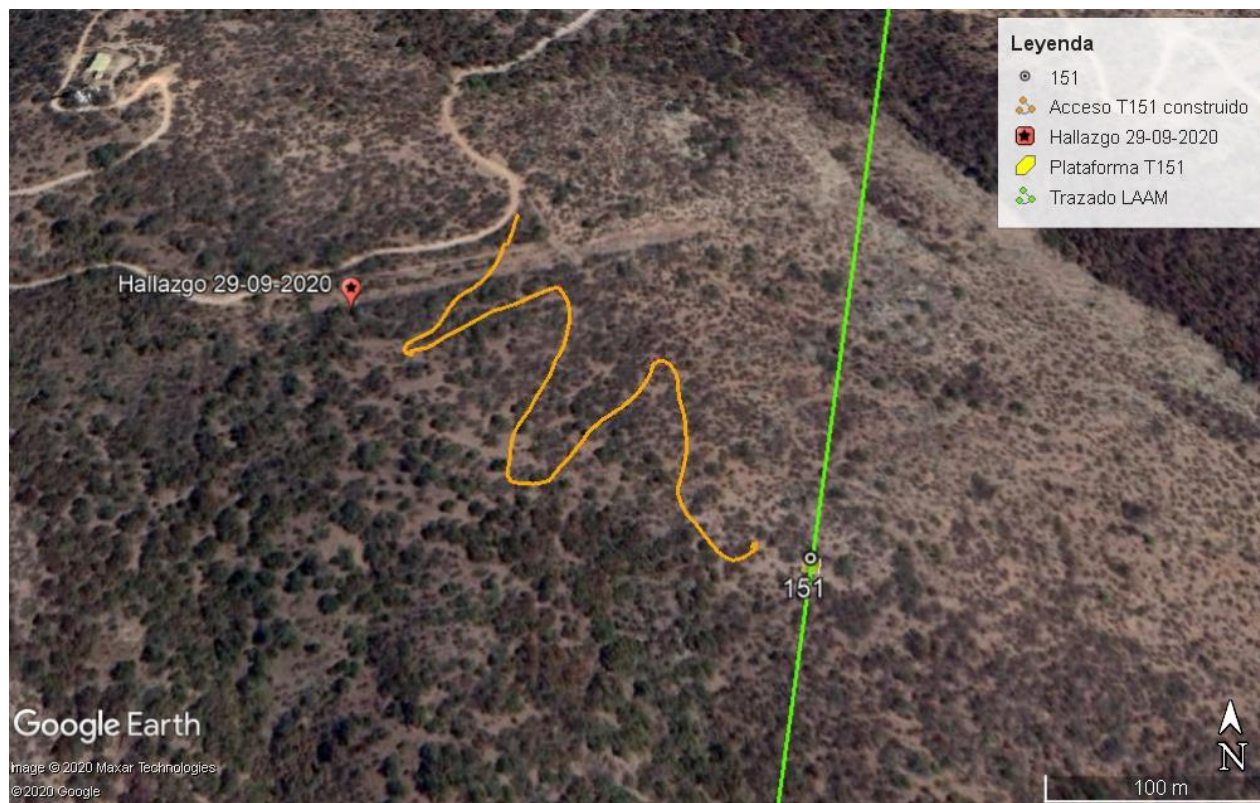
**Tabla 7.**

**Fuente:** Registros de monitoreo arqueológico de actividades de construcción, anexo i) de carta del titular de fecha 19 de noviembre de 2020.

**Descripción del medio de prueba:** Sistematización Registros de Monitoreo Arqueológico de Actividades de Construcción, asociadas a estructuras 137, 147, 148, 149, 150 y 151, además del camino de acceso a estructura 151.



## Registros



**Figura 14**

**Fuente:** Elaboración propia, en base a Registro de liberación arqueológica camino de acceso torre 151 (anexo e de carta del titular de fecha 19 de noviembre de 2020) y archivo KMZ "Cuantificación roce plataformas T137 a T151" (anexo f de carta del titular de fecha 19 de noviembre de 2020).

**Descripción del medio de prueba:** Figura que muestra el emplazamiento del hallazgo descrito según registro de liberación arqueológica de camino de acceso a estructura 151, el hallazgo se encuentra fuera del sector intervenido con ocasión de la habilitación de dicho camino de acceso, de acuerdo a lo señalado por el titular.

## 5.5 Manejo de emisiones acústicas

<b>Número de hecho constatado:</b> 6	<b>Estación N°:</b> N/A
<b>Documentación Revisada:</b> Documento ID 1 de apartado 4.3.1 del presente informe.	
<b>Exigencia (s):</b>	
<b>RCA N°1542/2018. Considerando Tabla Ruido y Vibraciones (página 24 y 25)</b>	
<i>Ruido y vibraciones</i>	<p>La estimación de emisiones de ruido, considero las actividades que pudiesen generar emisiones de relevancia, las cuales están ligadas al uso de maquinaria durante la ejecución de faenas constructivas, entre otras actividades. De esta forma, se analizaron las obras de habilitación de caminos de acceso, construcción LT y Habilitación S/E, considerando en cada caso la maquinaria de mayor emisión y el receptor más cercano al sitio de faenas.</p> <p>Para efectos de cumplir con el D.S. N°38/11 del MMA, se definieron medidas de control en actividades constructivas para la fase de construcción, las que consisten principalmente en la instalación de barreras acústicas en el perímetro de algunos frentes de construcción, que se especifican en la Tabla 1-17 y Tabla 1-20 del Capítulo 1 del EIA y actualizadas en la observación 7.45 de la Adenda En vista de los resultados obtenidos, se comprobó que dichas faenas no tienen la capacidad de generar molestia en los receptores cercanos o algún daño sobre las estructuras respectivas.</p> <p>Para mayores antecedentes, revisar Anexo 1.5 del EIA y el Anexo 5 "Resumen nivel de ruido proyectado y cumplimiento normativo" de la presente Segunda Adenda Complementaria. Para efectos de cumplir con el D.S. N°38/11 del MMA, se han definido medidas para la fase de construcción, las que consisten principalmente en la instalación de barreras acústicas en el perímetro de algunos frentes de construcción, que se especifican en la Tabla 1-17 y Tabla 1-20 del Capítulo 1 del EIA. Su ubicación se encuentra detalladas en la observación 7.45 de la Segunda Adenda Complementaria Por otra parte, se estimo la emisión acústica que pudiesen generar las actividades con flujo vehicular, las cuales se asocian al traslado de personal e insumos hacia instalaciones de faenas, subestaciones y línea de transmisión.</p> <p>A partir de la metodología establecida por la FTA de Estados Unidos, se pudo verificar que las actividades con flujo vehicular no tienen la capacidad de generar algún impacto sobre los receptores en estudio.</p> <p>[...]</p>
<b>RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 10.13 Decreto Supremo N°38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente</b>	
<i>Componente</i>	<i>Ruido</i>
<i>Norma</i>	D.S. N° 38/2012, del Ministerio de Medio Ambiente, que establece norma de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997.
<i>Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento</i>	Construcción, operación y cierre.
<i>Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica</i>	Construcción: El ruido se producirá debido a la maquinaria que se utilizará en la preparación del terreno y montaje de las instalaciones y estructuras. [...]
<i>Forma de cumplimiento</i>	Los niveles de presión acústica obtenidos en la modelación de ruido, fueron evaluados considerando el máximo permitido por esta norma de

	<i>emisión. Del análisis se verifico que el proyecto en ninguna de sus fases excederá los máximos establecidos por la norma. No obstante lo anterior, y con el objeto de hacer el proyecto mas amigables para los receptores evaluados, se han definido medidas de control de ruido para las fases de construcción y cierre, las que consisten principalmente en la instalación de barreras acústicas en el perímetro de algunos frentes.</i>
<i>Indicador que acredita su cumplimiento</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las actividades del Proyecto, cumplirán con lo dispuesto por esta norma de emisión, lo que podrá ser corroborado por la Autoridad en visitas realizadas a las instalaciones.</li> <li>Implementación de barreras acústicas.</li> </ul>
<i>Forma de control y seguimiento</i>	<i>Fiscalización en terreno de la implementación de las medidas de control.</i>

### Estudio de Impacto Ambiental “Línea de Transmisión Lo Aguirre-Alto Melipilla y Alto Melipilla-Rapel”. Anexo 1.5 Estudio de Impacto Acústico

**Tabla 13: Ubicación y descripción de puntos de medición LT Tramo Norte**

Punto	Descripción	Uso efectivo	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19H	
			Este	Norte
3	Minera abandonada ubicada a 1 Km de Cuesta Lo Prado, Ruta G200, Km 7	Industrial	320775	6294043

#### Hecho (s):

#### Examen de Información

Entre los antecedentes solicitados al titular mediante Res. Ex. SMA N°2094/2020, se incluía Informar si se han instalado barreras acústicas en el receptor humano 3 "Minera abandonada ubicada a 1km de Cuesta Lo Prado, Ruta G-200, km 7". El titular, en el anexo k) de su carta del 19 de noviembre de 2020 adjunta el documento denominado "Informe receptor humano 3", elaborado por Dessau Ingeniería SpA, de fecha 30-10-2020, a partir de cuya revisión pudo desprenderse lo siguiente:

- De acuerdo a lo establecido en la RCA 1542/2018, se debe instalar una barrera para el acceso a la torre 141 del tramo norte (LAAM) del proyecto, en su informe el titular adjunta una imagen (ver Figura N°15), en la que se muestra el emplazamiento previsto para las barreras acústicas asociadas al camino de acceso y a la Torre 141.
- Se informa que a la fecha de elaboración del informe realizado "en la torre 141 LAAM no se han realizado labores constructivas asociadas al camino de acceso a la plataforma de torre, es por este motivo que no se ha realizado la implementación de las barreras acústicas comprometidas en el considerando 10.13 de la RCA 1542/2018. Una vez que se programen la construcción del camino de acceso proyectado como también de la plataforma de torre se realizará la instalación de la barrera correspondiente, de acuerdo a las características constructivas establecidas en el Estudio de Impacto Acústico elaborado para el Proyecto".

A partir de los antecedentes revisados con motivo de la elaboración del presente informe de fiscalización, se pudo verificar que en la torre 141 si se han realizado labores de roce y despeje de vegetación, con fecha 30 de septiembre de 2020 (ver Tabla N°4), sin que se hayan instalado las respectivas barreras acústicas, las que de acuerdo a lo indicado por el titular aún no son instaladas, por cuanto no se habría iniciado la construcción de obras civiles.

## Registros



**Figura 14.**

**Fuente:** "Informe receptor humano 3", anexo k) de carta del titular de fecha 19 de noviembre de 2020.

**Descripción del medio de prueba:** Figura que muestra la ubicación del receptor humano N°3, en color verde se observa la ubicación proyectada de las barreras acústicas, las que de acuerdo a lo señalado por el titular, serán instaladas una vez que se inicien los trabajos asociados a la torre 141 y su respectivo camino de acceso.



## 6 CONCLUSIONES

Los resultados de las actividades de fiscalización practicadas sobre el Instrumento de Carácter Ambiental indicado en el punto 3 del presente informe, permitieron identificar ciertos hallazgos que se describen a continuación:

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de la Fiscalización	Exigencia Asociada	Hallazgo
1	<p><b>Descripción y estado de ejecución del Proyecto</b></p>	<p><b>RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 4.3. Partes y obras del proyecto.</b>  <i>[...]Construcción de huellas y caminos de acceso: Solo se habilitaran caminos nuevos en los tramos que conecten los caminos existentes con los frentes de trabajo proyectados. Para su habilitación se considera el uso de retroexcavadora, bulldozer, motoniveladora y rodillo compactador. Las características de estos accesos serán de un ancho aproximado de 5 metros, escarpe promedio será de 30 cm y procuraran mantener la menor pendiente posible (pendiente máxima aproximada de los caminos de acceso variara entre 10% y 20%).</i></p> <p><b>RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 4.3.1 Fase de construcción.</b>  <i>[...] Transporte de suministros y materiales (LAT): Para la construcción de las líneas de transmisión se considera la utilización de estructuras metálicas, conductores, aisladores, ferretería, armaduras y hormigón, los cuales serán transportados en camiones planos que contarán con equipo de izamiento para la carga y descarga de materiales.</i>  <i>La distribución desde los centros de acopio hacia la obra se llevara a cabo mayoritariamente por vía terrestre, utilizando camiones planos.</i>  <i>Todos los camiones tendrán equipo de izamiento para la carga y descarga, de modo de minimizar el uso de equipos adicionales y disminuir los riesgos de accidente.</i>  <i>El transporte del personal a los frentes de trabajo será llevado a cabo a través de buses y camionetas que transitaran a través de la red vial existente (caminos troncales, caminos secundarios y caminos que serán habilitados)</i>  <i>[...]</i></p> <p><b>Estudio de Impacto Ambiental (EIA). Capítulo 1 Descripción de Proyecto. Apartado 1.9.4.1 Caminos de acceso a cada tramo de la línea de</b></p>	<p>A partir de los antecedentes proporcionados por el titular, es posible desprender que para la ejecución de las obras de excavación que se encontraban en desarrollo en los sectores de plataformas asociados a las estructuras 137, 147, 149 y 150, así como las obras de instalación de stub que se ejecutaron en la estructura 148, se habría accedido de forma pedestre, sin haberse realizado las respectivas liberaciones de áreas de forma previa al uso de estos accesos. Al respecto el titular informa que el acceso al sector de emplazamiento de las plataformas de dichas estructuras se ha efectuado de manera pedestre sin haber efectuado el ingreso de vehículos, maquinarias u otros elementos. Respecto a este punto, cabe hacer presente que de acuerdo a los protocolos de roce y despeje correspondientes al tramo entre las torres 137 a 150, se informa el uso de camionetas, lo que difiere de lo declarado por el titular, además los protocolos de roce y despeje asociados a la Torre 151 de fecha 27-09-2020, informan la utilización de maquinaria pesada (retroexcavadora) y esta acción se realiza en forma previa al roce y despeje del camino de acceso a la torre 151, el que de acuerdo a su respectivo protocolo de roce y despeje, se realizó el 05-10-2020.</p>



		<p><b>transmisión</b></p> <p><i>Los caminos de acceso a las estructuras permitirán el acceso del personal, los materiales, máquinas y herramientas que se emplearán para instalar las estructuras, además de permitir el acceso para inspecciones, mantenciones de rutina y reparaciones mientras esté operativa la línea de transmisión eléctrica.</i></p> <p><i>Lo anterior significa acceder a cada lugar donde se proyecta una estructura, lo que requerirá transitar desde la instalación de faena respectiva a cada frente de trabajo, implicando utilizar vías [...]</i></p> <p><i>Desde los caminos públicos se accederá a los caminos internos existentes de los predios donde se proyecta la construcción de las estructuras, previo acuerdo con los propietarios [...]</i></p> <p><b>Estudio de Impacto Ambiental (EIA). Capítulo 1 Descripción de Proyecto. Apartado 1.10.3.3 Habilitación de huellas y/o caminos de acceso</b></p> <p><i>Se privilegiará el uso de redes viales y caminos existentes para acceder a los sitios donde se emplazarán las obras, minimizando así las intervenciones en el terreno. Sin perjuicio de lo anterior, se considera la implementación de huellas de acercamiento, que permitirán la construcción de la línea y la realización de futuras mantenciones. La construcción de las huellas de acceso comienza con el inicio de las obras, tendrán un ancho aproximado de 5 metros y procurarán mantener la menor pendiente posible [...]</i></p>	<p>Respecto al acceso pedestre cabe hacer presente que según la evaluación ambiental del proyecto, las estructuras cuyo acceso se planteó como pedestre corresponden a las torres 159 a 170 del tramo norte (LAAM) del proyecto, ubicadas más al norte del tramo fiscalizado y no aquellas comprendidas en el tramo fiscalizado.</p> <p>El titular informa además que para acceder al tramo entre las torres 147 y 151, se está empleando un camino existente dentro del predio de Inmobiliaria Lo Aguirre, el cual no corresponde al camino de acceso autorizado de acuerdo a la RCA 1542/2018, lo anterior debido a la negativa del propietario del predio para el ingreso a través de dicho camino.</p> <p>Finalmente, pudo verificarse que el camino de acceso a la torre 151 efectivamente construido no coincide de forma exacta con el track del camino de acceso evaluado ambientalmente y que fue presentado por el titular en el Anexo 1 de la Segunda Adenda Complementaria al EIA del Proyecto, de esta forma la superficie intervenida, difiere de aquella evaluada y aprobada ambientalmente.</p>
4	Afectación de fauna nativa	<p><b>RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 7.1.5 Plan de perturbación controlada para fauna de baja movilidad (reptiles)</b></p> <p><i>[...] Objetivo: Minimizar los posibles impactos sobre las especies de fauna nativa de baja movilidad (reptiles) que generarían las obras del proyecto. Promoviendo o forzando el trasladando de los individuos por sus propios medios.</i></p> <p><i>Descripción y justificación de la medida: De manera general, el Plan de Perturbación Controlada, consiste en la alteración y/o remoción en forma manual de refugios (vegetación, rocas y piedras) de las especies de interés</i></p>	<p>De acuerdo a los protocolos de roce y despeje presentados por el titular y de acuerdo a las fechas de intervención informadas en el documento "Superficies y especies afectadas en roce y despeje de T137 a T151 LAAM" elaborado por Dessau Ingeniería SpA (ver Tabla N°4), las torres 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145 y 146, sí habrían sido intervenidas por labores de roce y despeje de vegetación, sin que se haya</p>

	<p><i>previo al inicio de las obras del proyecto (SAG, 2016 y Torres-Murra, et al. 2014). El fin de este plan es facilitar el traslado, por sus propios medios, de las especies de baja movilidad a zonas más seguras, las cuales se encuentran demarcadas para su protección. Estas zonas cuentan con condiciones de habitabilidad similares a las del área perturbada en cuanto a vegetación y disposición de refugios. La medida, a su vez contempla el retiro de los restos de vegetación y piedras de la zona perturbada, para evitar una futura recolonización de las especies.</i></p> <p><i>Esta medida se justifica, dada la presencia de especies de baja movilidad clasificadas en categorías de conservación de amenaza o casi amenazadas. En este caso: Iguana (Callopistes maculatus) y Lagarto nítido (Liolaemus nitidus) ambas clasificadas como “Casi amenazadas” (NT) por los Decretos Supremos N°16/2016 y N°19/2012, respectivamente.</i></p> <p><i>De este modo, se busca asegurar la sobrevivencia de una fracción importante de la comunidad de especies de baja movilidad, las cuales se verían afectadas por las obras del Proyecto.</i></p> <p><i>Lugar de implementación: El Plan de Perturbación Controlada, será implementado en todos los frentes de trabajo y/o sectores de obras que consideren la intervención de vegetación nativa. Especial atención tendrán los sectores donde se desarrolló la habilitación y/o construcción de caminos, así como plataformas para el montaje de estructuras (torres).</i></p> <p><i>Método de implementación de la medida: Las tareas de perturbación controlada, se desarrollarán en cada uno de los sectores y/o frentes de trabajo antes indicados como máximo cinco (5) días antes del inicio de los movimientos de tierras y/o despejes de vegetación (ver Torres-Murra, et al. 2014).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Dado que los reptiles corresponden a organismos ectotermos, el desarrollo de las actividades de perturbación, se desarrollará en las horas del día en que se presentan la mayor temperatura ambiental.</i></li> <li>- <i>Delimitación del área de trabajo</i></li> <li>- <i>Previo al inicio de la perturbación propiamente tal, se procederá a recorrer el área y fijar los límites de un “área o zona de la perturbación”, para su posterior delimitación. Esto permitirá evitar que el personal a cargo de las faenas de construcción, utilice y circule por las áreas de sitios de refugios, acondicionadas para la protección de la fauna perturbada.</i></li> </ul>	<p>efectuado la respectiva perturbación controlada de fauna de baja movilidad en los sectores de emplazamiento de las plataformas de las torres, de acuerdo a los antecedentes presentados por el titular del proyecto. Lo anterior cobra relevancia, considerando que de acuerdo a la línea de base en el sector correspondiente a la comuna de Pudahuel se describió la presencia de fauna de baja movilidad en categoría de conservación, además de considerar que el tramo fiscalizado se emplaza en el Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad El Roble.</p> <p>Para el caso del sector de emplazamiento de la Torre 151, su respectivo registro de liberación de fauna indica que no se aplicó perturbación controlada.</p> <p>No se habrían habilitado refugios para fauna de baja movilidad en sectores cercanos al emplazamiento de las estructuras 137, 151 y camino de acceso a Torre 151.</p>
--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Remoción de refugios</i></li> <li>- <i>Con la finalidad de inducir el movimiento gradual de los reptiles hacia las zonas que no serán ocupadas por las obras del proyecto, se removerá (con métodos manuales) la vegetación arbórea y arbustiva además de rocas y ramas secas que pudieran servir de refugio para las especies de reptiles.</i></li> <li>- <i>Creación de áreas de refugios</i></li> <li>- <i>Con parte del material retirado del área a perturbar, se dispondrán inmediatamente en el límite del área de sitio de refugio de protección, con la finalidad de crear refugios que puedan ser utilizados durante el tránsito a la zona de destino y así evitar el retorno de los individuos a la zona perturbada.</i></li> <li>- <i>Informe de liberación de área</i></li> </ul> <p><i>Una vez terminadas las tareas de perturbación (en cada sector y/o frente de trabajo), se elaborara –por el profesional responsable-, un informe de liberación con los resultados de la perturbación y recomendaciones, si corresponde.</i></p> <p><b>RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 8.1.5 Plan de perturbación controlada</b></p> <p><i>[...] Ubicación de los puntos de control: Las tareas de perturbación controlada, se desarrollaran en cada uno de los sectores y/o frentes de trabajo antes indicados como máximo cinco (5) días antes del inicio de los movimientos de tierras y/o despejes de vegetación.</i></p> <p><i>[...] Límites permitidos/ comprometidos: La medida perturbación, se aplicara en cada una de las áreas y/o zonas de perturbación definidas en todos los frentes de trabajo o sectores donde se requiera implementar la medida.</i></p> <p><i>[...]</i></p>	
6	Manejo de emisiones acústicas	<p><b>RCA N°1542/2018. Considerando Tabla Ruido y Vibraciones (página 24 y 25)</b></p> <p><i>[...]Para efectos de cumplir con el D.S. N°38/11 del MMA, se han definido medidas para la fase de construcción, las que consisten principalmente en la instalación de barreras acústicas en el perímetro de algunos frentes de construcción, que se especifican en la Tabla 1-17 y Tabla 1-20 del Capítulo 1 del EIA. Su ubicación se encuentra detalladas en la observación 7.45 de la Segunda Adenda Complementaria Por otra parte, se estimo la emisión acústica que pudiesen generar las actividades con flujo vehicular, las cuales se asocian al traslado de personal e insumos hacia instalaciones de faenas, subestaciones y línea de transmisión [...]</i></p>	Si bien es cierto, el titular señala que no se han iniciado las obras de construcción asociadas a la plataforma de la estructura 141 y su respectivo camino de acceso, se desprendió que si se han realizado labores de roce y despeje de vegetación en el sector de emplazamiento de dicha estructura, sin que se hayan instalado las respectivas barreras acústicas, para minimizar

		<p><b>RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 10.13 Decreto Supremo N°38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente</b></p> <p><i>[...]Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica: Construcción: El ruido se producirá debido a la maquinaria que se utilizará en la preparación del terreno y montaje de las instalaciones y estructuras [...]</i></p>	<p>emisiones de ruido al receptor N°3 emplazado cercano a dicho sector.</p>
--	--	---	---

## 7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Resolución Exenta SMA N°2084 del 20 de octubre de 2020
2	Carta Eletrans II S.A. del 19 de noviembre de 2020 y sus anexos
3	Consulta de Pertinencia de ingreso al SEIA Reubicación de terrenos para ejecución de medidas forestales Considerando N°7.1.9, 7.1.10, 7.1.14 y 7.3.8 – RCA N°1542/2018 Proyecto Línea de Transmisión Lo Aguirre – Alto Melipilla y Alto Melipilla – Rapel