



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-2021-974-XIII-RCA

Mayo 2021

	Nombre	Firma
Aprobado	<b>Claudia Pastore H.</b>	 Firma recuperable X  _____ Claudia Pastore H. Jefa Sección Ciudad y Territorio Firmado por: a7779fa7-39ae-4926-ad3b-032803100c27
Elaborado	<b>Angélica Medina R.</b>	 _____ Angélica Medina R. Profesional Sección Ciudad y Territorio

## 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 .....	9
4.1	Motivo de la Actividad de Fiscalización.....	9
4.2	Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental .....	9
4.3	Revisión Documental.....	10
4.3.1	Documentos Revisados.....	10
5	HECHOS CONSTATADOS .....	11
5.1	Uso de Helicópteros .....	11
5.2	Manejo de corta de vegetación.....	34
5.3	Alteración hábitat de especies en categoría de conservación .....	47
5.4	Paisaje y Sitios prioritarios.....	58
5.5	Manejo Frentes de Trabajo .....	62
5.6	Otros hechos.....	70
6	CONCLUSIONES.....	80
7	ANEXOS.....	87

## 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 de Culiprán, en la comuna de Melipilla, Región Metropolitana. La actividad de fiscalización ejecutada por la SMA consistió en la realización de un Examen de Información, a antecedentes requeridos al titular del proyecto fiscalizado, mediante la Resolución Exenta SMA N°2485 del 17 de diciembre de 2020 (ver anexo 1), la Resolución Exenta SMA N°231 del 01 de febrero de 2021 (ver anexo 2), la Resolución Exenta SMA N°664 del 22 de marzo de 2021 (ver anexo 3). Además se realizó una actividad de Inspección Ambiental a las inmediaciones del proyecto, en conjunto con vecinos y vecinas de Culiprán, el 11 de mayo de 2021 (ver anexo 4).

La actividad de fiscalización ambiental desarrollada, tiene su origen en una serie de denuncias recibidas por esta Superintendencia, respecto del sector de Culiprán en la comuna de Melipilla. Las denuncias presentadas se refieren, en términos generales a la circulación de helicópteros con materiales de construcción sobre viviendas, por 12 o 13 horas al día, a la generación de ruidos y polvo en suspensión por los vuelos y el aterrizaje de helicópteros en cerros del sector, a la presencia de excavaciones sin medidas de resguardo para residentes y turistas, falta de instalaciones sanitarias para trabajadores, presencia de residuos en frentes de trabajo, corta de vegetación nativa sin marcaje de especies vulnerables, acopio de vegetación proveniente de la corta sin resguardos contra incendios, construcción de caminos que unirían las estructuras 131 a la 152, así como sendero interpretativo sin evaluación ambiental, caída de carga desde helicóptero, entre otros aspectos.

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: Uso de helicópteros, manejo de corta de vegetación, alteración del hábitat de especies en categoría de conservación, paisaje y sitios prioritarios y manejo de frentes de trabajo.

Entre los aspectos identificados como hallazgos, destacan la utilización de helicóptero de forma continua durante más de dos meses en el sector de Culiprán; habilitación de zonas de aterrizaje y de zonas de izaje no descritas en la evaluación del proyecto; construcción de torres mediante el uso de helicóptero, que no fueron consideradas en el instrumento de carácter ambiental fiscalizado, dichas estructuras fueron construidas de forma previa a la resolución de Consulta de Pertinencia presentada al SEA, respecto a esta temática; áreas de corte y roce de vegetación asociada a torres excedería superficie de corta aprobada; para algunas de las torres analizadas, los acopios temporales de vegetación se emplazan fuera del área de afectación de las estructuras; en algunas de las torres del tramo fiscalizado, el marcaje y georreferenciación de Especies en Categoría de Conservación se habría realizado de forma posterior al inicio de

excavaciones; en algunas de las estructuras del tramo fiscalizado se verificó que las actividades de roce y despeje de vegetación se realizaron después de los 5 días siguientes a la perturbación controlada, mientras que en otras torres las labores de roce y despeje se realizaron de forma previa a la liberación de fauna; entre otros aspectos.

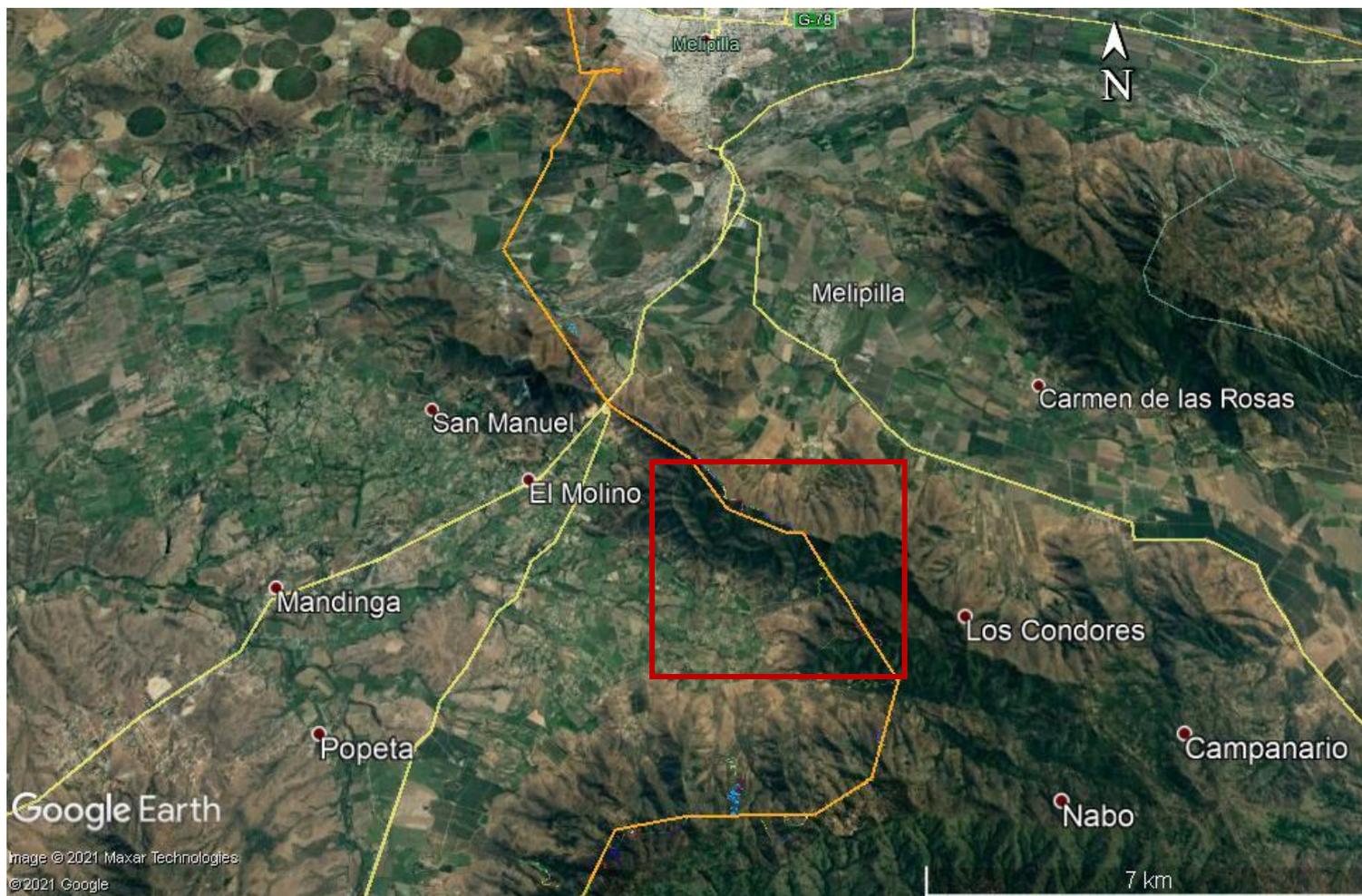
## 2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

### 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> • 6.139.056-1 • 6.379.874-6
<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



**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:** 6.258.406 m

**UTM E:** 297.134 m

El sector fiscalizado se emplaza en la comuna de Melipilla, en el sector de Culiprán, en el tramo comprendido entre las estructuras 153 a la 168, aproximadamente, del Tramo Sur del Proyecto (AMRA).

### 3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.						
N°	Tipo de instrumento	N°	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>No se han asociado Consultas de Pertinencia al Sistema de Fiscalización de la SMA. No obstante al realizar la búsqueda de pertinencias en buscador del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA)<sup>1</sup>, se tiene que Eletrans ha presentado las siguientes consultas de pertinencia al SEA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pertinencia "Optimización Tramo entre Torres 10 y 22 LT Lo Aguirre Alto - Melipilla y Alto Melipilla Rapel" presentada al SEA el 12-07-2019, asociada a la optimización del trazado entre las Torres 10 y 22 del Tramo Norte de la línea de transmisión original, ubicadas en la comuna y provincia de Melipilla, Región Metropolitana de Santiago. Este ajuste involucra la reubicación de 8 estructuras al interior del eje de la línea original del Tramo Norte, la construcción de 4 estructuras nuevas y la eliminación de la Torre 14. Adicionalmente, se prevé la modificación de los caminos proyectados asociados al acceso de dichas estructuras. A través de Resolución Exenta SEA N°1015/2019, se resuelve que el proyecto consultado no se encuentra obligado a someterse al SEIA en forma previa a su ejecución.</li> <li>- Pertinencia "Optimización Tramo Entre Torres 109 y 113 LT Lo Aguirre Alto — Melipilla y Alto Melipilla Rapel" presentada al SEA el 12-07-2019, asociada a la optimización del trazado entre las Torres 109 y 113 del Tramo Sur de la línea de transmisión original, ubicadas en la comuna y provincia de Melipilla, Región Metropolitana de Santiago. Este ajuste involucra el desplazamiento de 4 estructuras al interior del eje de la línea original, y la eliminación de la Torre 110. Adicionalmente, se prevé la modificación de los caminos proyectados asociados al acceso de dichas estructuras. A través de Resolución Exenta SEA N°1016/2019, se resuelve que el proyecto consultado no se encuentra obligado a someterse al SEIA en forma previa a su ejecución.</li> <li>- Pertinencia "Rectificación Social Medida de Paisaje Sector Lomas De Lo Manso Y Los Jazmines Considerando 7.3.4 RCA", presentada al SEA el 31-12-2020, en la que se indica que realizadas las gestiones con los representantes sociales para comenzar a ejecutar la medida en comento, las Juntas de Vecinos que representan a los sectores Lomas de Lo Manso y Los Jazmines asociadas al sector 4 de aplicación de la medida, han manifestado su preocupación por la alta inseguridad que vive su sector, la cual, según ellos, se agravaría aún más con la aplicación de la medida en el formato aprobado ambientalmente. La consulta de pertinencia se encuentra en evaluación por parte del</li> </ul>

<sup>1</sup> <https://pertinencia.sea.gob.cl/sea-pertinence-web/app/public/buscador/#/>

						<p>SEA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pertinencia "Construcción De Torres Adicionales A Las Aprobadas Ambientalmente (RCA) Mediante Uso De Helicóptero", presentada el 08-01-2021, en la que se señala que dada la contingencia Covid 19, se han generado retrasos en el programa de construcción original y con el propósito además de minimizar la cantidad de caminos a construir dentro de los sitios prioritarios El Roble, Cordón de Cantillana y La Roblería/Cocalán, se ha considerado aumentar el rendimiento de productividad incorporando la construcción mediante helicóptero de 36 torres adicionales a las indicadas en la RCA (1 en el tramo norte y 35 en el tramo sur). A través de Resolución Exenta SEA N°202199101189 del 01-04-2021, se resuelve que el proyecto consultado no se encuentra obligado a someterse al SEIA en forma previa a su ejecución.</li> <li>- Pertinencia "Ajuste de la forma de cumplimiento de compromiso ambiental voluntario 12.18", presentada el 17-04-2020 al SEA, con el objetivo de ajustar, a expresa petición de parte del interesado -entendiendo por tal a la I. Municipalidad de Pudahuel que formó parte del proceso de evaluación ambiental a través del proceso de Participación Ciudadana del Proyecto-, la forma de cumplimiento del compromiso ambiental voluntario 12.18 "Apoyo económico a Municipalidad de Pudahuel para el manejo sustentable de sus residuos" indicado en el considerando 12 de la RCA del Proyecto. A través de Resolución Exenta SEA N°202099101476 del 15-07-2020, se resuelve que el proyecto consultado no se encuentra obligado a someterse al SEIA en forma previa a su ejecución.</li> <li>- Pertinencia "CP Cambio compromisos voluntarios 12.10 - 12.14 y 12.20", presentada al SEA el 03-02-2020, consistente en cambiar, a expresa petición de los interesados -entendiendo por tales a la comunidad que intervino durante el proceso de Participación Ambiental Ciudadana del Proyecto-, los compromisos voluntarios 12.10, 12.14 y 12.20 indicados en el considerando 12 de la RCA del Proyecto. A través de Resolución Exenta SEA N°202099101295 del 28-04-2020, se resuelve que el proyecto consultado no se encuentra obligado a someterse al SEIA en forma previa a su ejecución.</li> <li>- Pertinencia "Pertinencia "Reubicación terrenos para ejecución de medidas forestales 7.1.9, 7.1.10, 7.1.14 y 7.3.8", presentada al SEA el 03-08-2020, 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. Mediante la Res. Ex. SEA N°202099101666, del 28-10-2020, el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), concluye que el Proyecto en consulta requiere ingresar obligatoriamente al SEIA, en forma previa a su ejecución</li> <li>- Pertinencia "Modificación de la forma de cumplimiento compromiso voluntario 12.5 y optimización tendido eléctrico", presentada al SEA el 31-12-2020 y asociada a realizar talleres según compromiso 12.5 mediante modalidad online y no presencial dada la contingencia COVID-19. Se plantea también optimizar tendido cable conductor usando</li> </ul>
--	--	--	--	--	--	---

						dron. A través de Resolución Exenta SEA N°202199101155 del 23-03-2021, se resuelve que el proyecto consultado no se encuentra obligado a someterse al SEIA en forma previa a su ejecución.
--	--	--	--	--	--	--

## 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
			Denuncia ID 393-XIII-2020 Denuncia ID 399-XIII-2020 Denuncia ID 410-XIII-2020 Denuncia ID 411-XIII-2020 Denuncia ID 429-XIII-2020 Denuncia ID 57-XIII-2021 Denuncia ID 340-XIII-2021 Denuncia ID 362-XIII-2021 Denuncia ID 384-XIII-2021 Denuncia ID 400-XIII-2021 Denuncia ID 518-XIII-2021 Denuncia ID 550-XIII-2021 Denuncia ID 553-XIII-2021 Denuncia ID 610-XIII-2021 Denuncia ID 708-XIII-2021

### 4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

- Uso de helicópteros.
- Manejo de corta de vegetación.
- Alteración del hábitat de especies en categoría de conservación.
- Paisaje y sitios prioritarios.
- Manejo de frentes de trabajo.

### 4.3 Revisión Documental

#### 4.3.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente del documento	Organismo encomendado	Observaciones
1	Carta Eletrans II del 11 de enero de 2021	Responde al requerimiento de Información efectuado mediante Res. EX. SMA N°2485/2020	N/A	Ver anexo 5
2	Escrito Eletrans II del 16 de febrero de 2021	Responde al requerimiento de Información efectuado mediante Res. EX. SMA N°231/2021	N/A	Ver anexo 6
3	Escrito Eletrans II del 27 de abril de 2021	Responde al requerimiento de Información efectuado mediante Res. EX. SMA N°664/2021	N/A	Ver anexo 7

## 5 HECHOS CONSTATADOS

### 5.1 Uso de Helicópteros

<b>Número de hecho constatado: 1</b>
<b>Documentación Revisada:</b> ID1 e ID 3 del apartado 4.3.1 del presente informe.
<b>Exigencia (s):</b>  <b>RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 4.3. Partes y obras del proyecto.</b> <b>Construcción de huellas y caminos de acceso:</b> <i>"Cabe destacar, que el titular en respuesta a la pregunta 2.2 de la Segunda Adenda Complementaria relativo al tendido de cable conductor y de guardia, sujetos al cambio de método constructivo propuesto por el titular mediante helicópteros<sup>2</sup> Indica la modificación de los siguientes caminos de acceso, específicamente en el Tramo Sur.</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• [...] </li><li>• <i>Eliminación de camino entre Torres 124 y 125: Esta eliminación para no afectar el Bosque Nativo de Preservación de Belloto. La construcción de la torre 125 será con el apoyo de helicópteros y el acceso del personal será mediante rutas de acceso pedestres (ver figura 5 de la segunda adenda complementaria).</i></li><li>• <i>Eliminación de caminos de acceso a las Torres 160-161: Esta eliminación se relaciono con la no afectación del Bosque Nativo de Preservación de Belloto (ver figura 7 de la segunda adenda complementaria).</i></li><li>• <i>Eliminación de caminos de acceso a las Torres 162-163: Esta eliminación se relaciono con la no afectación del Bosque Nativo de Preservación de Belloto (ver figura 8 segunda adenda complementaria)"</i></li></ul> <b>RCA N°1542/2018. Considerando Fase de Construcción (pág. 17)</b> <b>Transporte de suministros y materiales (LAT):</b> <i>"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>Respecto del transporte de suministros y materiales para la construcción con helicóptero, se indica que estos serán retirados desde las Instalaciones de Faenas y trasladados hasta los frentes de trabajo de cada torre" [...]</i> <b>Montaje de Estructuras (LAT) Construcción:</b> <i>"[...] Respecto de aquellas torres que serán construidas con helicópteros (ver tabla 65 "Torres a construir mediante la utilización de helicóptero" de la segunda Adenda Complementaria) el proceso de montaje es similar, salvo que el helicóptero cumplirá las funciones de la pluma con tecla (para mayor información sobre el uso del helicóptero en relación a la ejecución de sus acciones, ver respuesta al punto 8.9 de la segunda adenda</i>

<sup>2</sup> El método constructivo mediante helicópteros es implementado por el titular como una medida integrada de mitigación "Optimización de faenas de construcción de torres en zonas de valor ambiental" (ver tabla 7.21 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE)) desarrollada para los componentes Edafología, Flora y Vegetación y Sitios Prioritarios la cual, según establece el titular tiene como objetivo complementar a las medidas de mitigación específicas de cada impacto de dichos componentes, y mediante la eliminación de los impactos por erosión, flora y fauna, generados con ocasión de la construcción de 18 km de los caminos necesarios para la construcción de 16 estructuras. Estos presentan la particularidad que corresponden a zonas de alta pendiente, con presencia de bosque de preservación y emplazados al interior de los Sitios Prioritarios Altos de Cantilla y El Roble.

Complementaria).

Cabe destacar, que el titular en respuesta a la pregunta 2.2 de la Segunda Adenda Complementaria relativo al tendido del cable conductor y de guardia, sujetos al cambio de método constructivo propuesto por el titular mediante helicópteros, indica la modificación de las siguientes torres en el Tramo Sur del proyecto [...]

- Eliminación Torre 154 anteriormente se posicionaba en el interior de un Bosque Nativo de Preservación de Belloto (Ver figura 5 de la segunda adenda complementaria que ilustra la eliminación de la torre).
- Modificación de las Torres 162-163: Las modificaciones efectuadas guardan relación con la no afectación de un Bosque Higrófilo que contiene ejemplares de Belloto (ver figura 6 de la segunda adenda complementaria)".

**RCA N°1542/2018. Considerando 7.1.13 Optimización de faenas de construcción de torres en zonas de valor ambiental**

Componente ambiental:	Edafología. Flora y Vegetación. Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios.
Fase	Construcción
Impacto Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MF-EDA-CON-02 Pérdida de suelos por actividades de procesos erosivos.</li> <li>- ET-FVT-CON-01 Pérdida de cobertura de bosque nativo.</li> <li>- ET-FVT-CON-02 Pérdida de cobertura de formaciones xerofíticas.</li> <li>- ET-FVT-CON-03 Pérdida de cobertura de bosque de preservación.</li> <li>- ET-FVT-CON-04 Afectación de hábitats o individuos de especies amenazadas.</li> <li>- AP-SPR-CON-01 Alteración de SSPP para la conservación.</li> </ul>
Tipo de Medida	Mitigación (MM)
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Complementar la medida de mitigación asociada al impacto MF-EDA- CON-02 "Pérdida de suelo por activación de procesos erosivos" mediante la reducción en un 23,2% en la proyección de construcción del total de caminos, en comparación con lo declarado en el EIA originalmente.</li> <li>- Disminuir la pérdida de cobertura (superficie) de bosque nativo, formaciones xerofíticas y bosque de preservación, y la alteración de los SS.PP. El Roble, Altos de Cantillana y La Roblería.</li> <li>- Disminuir la afectación de ejemplares de especies en estado de conservación tanto directa como indirectamente.</li> </ul>
Descripción y justificación de la medida	<p>Se complementará la medida de mitigación asociada al impacto MFEDA-CON-02 "Pérdida de suelo por activación de procesos erosivos", mediante la reducción de superficie de construcción de caminos de en un total de 31,785 km en la proyección de construcción del total de caminos, en comparación con lo declarado en el EIA originalmente.</p> <p>Subsecuentemente, esta medida disminuirá la afectación sobre la cobertura de bosque nativo, formaciones xerofíticas y bosque de preservación debido a que no se realizarán caminos de acceso a estas torres.</p> <p>Finalmente, esta medida integral se justifica para minimizar el efecto de la alteración de los SSPP El Roble, Altos de Cantillana y La Roblería.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, la medida integral de mitigación resulta ser beneficiosa a consecuencia de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminación de un total de 31,785 km de caminos a construir (entre ambos tramos), es decir, reducción de aproximadamente un 23,2% en los km proyectados de caminos en total. Además, esto permitirá eliminar la afectación del suelo en los sectores donde se llevará a cabo la medida ya que no se producirán los procesos erosivos producto de la construcción de caminos.</li> <li>• Evitar la afectación de ejemplares de especies en estado de conservación tanto directa como indirectamente. Esto a través de la precisión de Línea Base de Flora y Vegetación y la implementación de obras que permitan la optimización de las obras del proyecto.</li> <li>• Disminución en la generación de emisiones de material particulado y gases, especialmente por la disminución de tráfico en el transporte de materiales. Asimismo, la maquinaria a utilizar en la construcción de caminos se verá eliminada en los sectores indicados</li> </ul>

Lugar de implementación	<p>Las torres y caminos asociados, que tienen relación con la aplicabilidad de esta medida son las siguientes:  <b>Tramo Norte:</b> T159 – T160 – T161 – T162 – T163 – T164 – T165 – T166 – T167 – T168 – T169 – T170 (12 Torres total).  <b>Tramo Sur:</b> T91 – T92 – T93 – T94 – T95 – T96 – T97 – T98 – T99 – T100 – T101 – T102 – T103 – T104 – T105 – T106 – T107 – T125 – T153 – T155 – T156 – T157 – T158 – T159 – T160 – T161 – T162 – T163 (28 Torres total).</p>
Método de implementación de la medida	<p>A continuación, se describe el procedimiento a utilizar en este método constructivo.</p> <p><u>Traslado de persona</u>  En virtud de las optimizaciones del Proyecto, referente a la eliminación de caminos proyectados en aquellas torres que serán construidas a través de helicóptero, se ha optado por acercar a los trabajadores hacia los frentes de trabajo asociados a dichas torres, haciendo uso de este mismo medio de transporte.</p> <p>Para ello, y a modo de dar cumplimiento con la normativa de vuelo asociada y mantener medidas de seguridad adecuadas, es necesario que los helicópteros puedan posarse para que las personas desciendan de él. En consecuencia, se han definido dos polígonos de 3x3m (denominados zonas de aterrizaje), áreas donde éstos se detendrán y permitirán a los pasajeros descender de forma segura. Una vez que el personal haya descendido, se desplazará a pie hasta los frentes de trabajo mediante accesos pedestres previamente identificados y delimitados.</p> <p>Cabe señalar que las áreas de aterrizaje de los helicópteros requerirán labores de despeje de vegetación y, por ende, las cortas se encuentran asociadas a los Permisos Ambientales Sectoriales 148 (zona de aterrizaje 2) y 151 (zona de aterrizaje 1) adjuntos en los Anexos 8 y 11 de la segunda adenda completaría, respectivamente.</p> <p>La ubicación de las zonas de aterrizaje y los tracks de acceso pedestres a las torres se muestran en el Anexo 1 “Optimización de Obras del Proyecto” de la Segunda Adenda Complementaria</p> <p><u>Construcción de torres</u>  Respecto del uso del helicóptero durante la actividad de construcción de las torres, se indica que éste suplirá el rol de los camiones grúa en el montaje de las estructuras, vale decir, será utilizado para ensamblar las torres junto a los trabajadores.</p> <p><u>Traslado de materiales y equipos</u>  Los materiales que se emplearán en la construcción de las torres (estructuras metálicas, conductores, hormigón, etc.) <b>serán trasladados desde las instalaciones de faena, hasta el sitio de emplazamiento de las torres, sin la necesidad de posarse para realizar las maniobras de descarga.</b></p> <p>Respecto de los equipos que serán necesarios para la construcción de estas torres, sólo se requerirá transportar la “chipeadora”, en los casos que así se defina, pues las actividades que requieren de equipos tales como el montaje de las torres y el tendido del cable conductor, serán llevadas a cabo con la ayuda del helicóptero y de drones, respectivamente.</p> <p><b>Cabe mencionar que la duración de la faena de construcción de las torres de cada tramo, se estima que no excederá los 2-3 meses. Sin embargo, es importante recalcar que la operación del método alternativo de construcción mediante el apoyo de helicóptero, corresponde a una actividad esporádica y en ningún caso constituye una actividad continua y permanente durante los 2 meses indicados anteriormente.</b></p> <p>Para mayor antecedentes sobre el método constructivo ver respuesta en acápite 4, pregunta 4.1 c) de la segunda adenda completaría.</p>
Indicador de cumplimiento de la medida	<p>Registros fotográficos, a modo de verificar la efectividad de la medida, en términos de la no construcción de caminos en los términos señalados anteriormente.</p>

**ADENDA II EIA “Línea de Transmisión Lo Aguirre-Alto Melipilla y Alto Melipilla-Rapel”, Octubre 2017.**

**Anexo 35 Uso De Helicóptero**

"[...] Concretamente, el apoyo de los helicópteros corresponde a cortos períodos de tiempo de vuelo para el transporte de herramientas y el material necesario para la construcción de 34 estructuras. Este modo de operación permitirá que la aeronave no aterrice para ejecutar las tareas de apoyo en la construcción y tarde en promedio sólo alrededor de 3 minutos en dejar el material transportado por vía aérea. En la tabla siguiente se muestra una síntesis de la operación esporádica del helicóptero en

las faenas de apoyo a la construcción de 34 torres, las cuales se enmarcarán en un plazo de 2-3 meses.

Tabla 5. Operación Helicóptero

Tramo	N° de torres a construir	Distancia desde torre a helipuerto km (promedio)	Cantidad de viajes total por torre (promedio)	Tiempo promedio de posamiento en cada plataforma (min)
Tramo Norte	12	25	81	3
Tramo Sur	7	23	71	3
	15	29	71	3

Fuente: Elaboración propia.

Respecto al posible impacto de ruido de las aeronaves, se concluyó a través de un Estudio de Ruido que el apoyo del helicóptero en la construcción de las torres indicadas no presenta un impacto acústico. Lo anterior se basa en que, teniendo en consideración las distancias más cercanas entre los receptores y las torres son en promedio 1,7 km, junto con el número de viajes proyectados para cada tramo (ver Tabla 6), las operaciones aéreas vinculadas a la fase de construcción del Proyecto no generarán impacto acústico, por cuanto todos los receptores ubicados en zonas residenciales, de uso público, comercial, productivo y/o recreativo, no tienen un nivel de exposición igual o superior a 65 [dB(A)]. De este modo, se ha verificado que las actividades en evaluación cumplen con el criterio de evaluación que establece la normativa de referencia FAR 150 (ver Anexo 35, Apéndice 1 de la presente Adenda).

Tabla 6. Distancias desde torres y helipuertos a receptores más cercanos.

Tramo	Número de viajes por torre	Número de torres	N° total de viajes por aeródromo*	Flujo anualizado Aeródromo*
Norte	81	12	972	2.66
Sur	71	22	1562	4.28

\* Total de operaciones distribuidas en 365 días del año.

Fuente: Elaboración propia."

#### Hechos:

##### Examen de información

- Se efectuó el examen de información a los antecedentes proporcionados por el titular del proyecto, a través de su carta del 11 de enero de 2021 (ver anexo 5), en respuesta al requerimiento de información efectuado por esta Superintendencia, mediante Resolución Exenta SMA N°2485 del 17 de diciembre de 2020.
- Respecto a las obras que se estaban desarrollando en el sector de Culiprán al momento de la respuesta al requerimiento señalado precedentemente, el titular informó que: "a la fecha solamente se han ejecutado obras dentro del sector de Culiprán relacionadas a la construcción de las torres 153, 155, 156, 157, 158, 158 A, 159, 160, 161 y 162". Respecto a las torres en las que se están desarrollando obras en el sector de Culiprán, cabe señalar que de acuerdo a la evaluación ambiental la torre 154 fue eliminada del trazado, por ubicarse en el interior de un bosque nativo de preservación de belloto, es por ello que no se señala dentro de las torres en las que se están desarrollando trabajos en el sector de Culiprán. Sin embargo, se indica que dentro de las torres en las que se ejecutan obras, se encuentra la torre 158A, la cual no fue descrita en la evaluación ambiental del proyecto, de acuerdo al Anexo 1 Optimización de Obras del Proyecto de la Segunda

Adenda Complementaria del proyecto, donde se muestra el KMZ con las obras asociadas a este.

- c. En el anexo a) de su carta del 11-01-2021, el titular adjunta el reporte “Obras en Desarrollo sector Culiprán”, donde se informa que las obras en ejecución en dicho sector corresponden a 1) Excavación de Estructuras; 2) Instalación de stub, enfierraduras y moldaje; 3) Hormigonado de Estructuras con helicóptero; 4) Relleno compactado y malla puesta a tierra; 5) Pre armado y Montaje de Estructuras; 6) Traslados de materiales con helicóptero; 7) Traslados de estructuras con helicóptero y 8) Limpieza de áreas, se presenta un recuadro que muestra las obras ejecutadas en el sector de Culiprán y las fechas de ejecución de las mismas, cabe indicar que el montaje de estructuras se encuentra programado para la mayoría de las torres informadas, para el mes de enero de 2021 (ver figura 3). Respecto a la fecha de inicio y término de las actividades, se informa que las actividades en el sector se iniciaron el día 16 de noviembre de 2020 y se terminarán el día 20 de enero de 2021, contemplando los trabajos de montaje y tendido desde la estructura 162 a la 153 del tramo AMRA. El reporte proporcionado acompaña registro fotográfico asociado a trabajos en estructuras 161, 153, 162 y 168 (esta última estructura no forma parte del tramo a construir con apoyo de helicópteros en el sector de Culiprán, de acuerdo a los contenidos de la RCA), cabe indicar que de acuerdo a recuadro de la figura 3, el montaje de estructuras de la torre 153, está programado para el 25 de enero de 2021, posterior a la fecha de término de obras señalada por el titular.
- d. Respecto al uso de helicóptero para el tramo comprendido entre las torres 153 a 163 (AMRA) en el sector de Culiprán, así como para la estructura 125 (AMRA), el titular, en el numeral i) del anexo B de su carta del 11-01-202, presenta el documento “Minuta Explicativa del método Constructivo con Helicóptero en Sector Culiprán”, en el que señala que los trabajos consideran la construcción de fundaciones y montaje de estructuras de la torre 125 y torres 153 a 163. El helicóptero se empleará para realizar actividades de traslado de personal, traslado de materiales y equipos para inicio de excavación, traslado de materiales para instalación de barra de fundación, enfierradura y moldaje para las fundaciones, traslado de hormigón a cada estructura con utilización de capacho y traslado de estructuras.
- Respecto al traslado de hormigón, el documento revisado señala que se realiza por medio de capachos de una capacidad de 500 lt. (los cuales no son llenados hasta su máxima capacidad para evitar derrames) este traslado se hace exclusivamente por medio de helicóptero.
  - En cuanto al traslado de estructuras, esto se realiza por medio de paquetes con un peso no mayor a los 600 kg. realizándose por medio de helicópteros al punto donde se ubica la estructura, a partir de lo que se inicia la actividad de montaje.
  - Se informa además que los Helicópteros realizan las maniobras desde helipuertos autorizados (El Molino), desde donde los helicópteros se trasladan por rutas de vuelo definidas y alejadas de los sectores habitados.
- e. El titular adjunta en el numeral ii) del anexo B de su carta del 11-01-2021, el documento “Procedimiento de traslado de materiales y equipos con helicóptero para hormigonado de fundaciones”, de la revisión de dicho documento ha sido posible desprender lo siguiente:
- Respecto al lugar de aterrizaje, el procedimiento señala que *“El helipuerto a utilizarse será el existente en el área el cual deberá cumplir con los requisitos entregados por la tripulación del helicóptero en cuanto a pendiente, área despejada de obstáculos, consistencia del terreno”*.
  - Se indica que antes de efectuar los traslados se sobrevuela el lugar para realizar el reconocimiento de la zona de trabajo y definir donde se dejará la carga, luego se acondiciona el lugar para la descarga (plataforma de descarga).
  - Se informa la secuencia de trabajo para las diferentes actividades que se realizan mediante el uso de helicópteros. Respecto al traslado de hormigón, se indica que se realiza en un capacho metálico sin sobrepasar la capacidad de la aeronave, se informa que este capacho se transporta desde el sitio de carga (Helipuerto) habilitado para tal efecto hasta el lugar de vaciado (torre). Respecto al vaciado, se informa que helicóptero se ubica sobre la batea (ubicada en el sector de emplazamiento de la torre) manteniendo su posición de tal forma que el capacho quede al alcance de los operarios (que se encuentran en tierra), una vez que el capacho se encuentre estabilizado, los operarios designados proceden a abrir la compuerta del mismo a fin de vaciar el hormigón a la batea. Una vez finalizada esta tarea el piloto regresa a la zona de carguío de hormigón con el capacho vacío. Cuando el helicóptero se ha retirado, la cuadrilla traslada el hormigón a la fundación en forma manual con palas a través de la canoa. Se informa que esta actividad es repetida las veces que sea necesaria

- hasta terminar el hormigonado de las fundaciones.
- Respecto al traslado de equipos y materiales, se informa que los materiales menores tanto de obras civiles como de montaje y tendido se trasladarán en cajones de madera, sujetos por eslingas. Para equipos mayores se engancharan en sus respectivas sujeciones con eslingas o estobos adecuados para los kilos a levantar. La carga será guiada mediante un viento a fin de no tomar directamente el equipo o carga para llevarla hasta el punto definitivo. El procedimiento de traslado desde la zona de izaje (helipuerto) al emplazamiento de las torres es igual que el traslado de hormigón. Para la descarga se señala que el piloto del helicóptero puede desenganchar directamente la carga, en caso de que no lo pueda hacer, este indicará al coordinador de vuelo vía radial en el punto de descarga, para que la carga sea desenganchada por el personal a nivel de piso, utilizando señalización (catavientos) para demarcar el punto en que el piloto debe dejar la carga. El procedimiento no indica cómo se efectúa el traslado de trabajadores hacia los frentes de trabajo.
- f. Respecto a las zonas de aterrizaje habilitadas para el tramo de torres 153 a la 163 del sector de Culiprán, el titular informa que se han habilitado cuatro (4) zonas de aterrizaje en el sector, las cuales se encuentran localizadas en las cercanías de las torres 157 AMRA, 160 AMRA Bajo, 160 AMRA Alto y 167 AMRA. La figura 4, muestra la ubicación de dichas zonas de aterrizaje, de acuerdo a archivo KMZ proporcionado por el titular. Respecto a las zonas de aterrizaje emplazadas en el sector de Culiprán, se informa que éstas *"se construyeron en zonas de claro. La superficie donde se posa el helicóptero corresponde a 3,5x3,5 metros"*. En cuanto a este punto, cabe señalar que de acuerdo al considerando 7.1.13 de la RCA 1542/2018, se establecieron dos polígonos de 3x3 metros, denominados zonas de aterrizaje, donde los helicópteros se detienen para permitir que el personal descienda y se desplace a pie hacia los frentes de trabajo, mediante acceso pedestres previamente identificados y delimitados. La figura 5 muestra las zonas de aterrizaje descritas en la evaluación ambiental, las que se ubican en el sector de Longovilo, más hacia el sur del sector de Culiprán. Respecto a la habilitación de las dos zonas de aterrizaje descritas en la evaluación ambiental del proyecto, el considerando 7.1.13 de la RCA 1542/2018, señala que *"las áreas de aterrizaje de los helicópteros requerirán labores de despeje de vegetación y, por ende, las cortas se encuentran asociadas a los Permisos Ambientales Sectoriales 148 (zona de aterrizaje 2) y 151 (zona de aterrizaje 1) adjuntos en los Anexos 8 y 11 de la segunda adenda completaría"*. De esta forma se desprende que las 4 áreas de aterrizaje habilitadas en el sector de Culiprán no fueron descritas en la evaluación ambiental, por lo que no se habría evaluado una eventual solicitud de permiso ambiental asociado a corta de vegetación.
- g. Respecto al Número de vuelos considerados para la construcción de las torres 125 y 153 a la 163 (este último tramo localizado en el sector de Culiprán), en el anexo B de su carta del 11-01-2021, el titular acompaña el documento "Reporte Número de Vuelos Sector Culiprán", elaborado por SASEM con fecha 08-01-2021, a partir de cuya revisión pudo desprenderse que:
- El total de vuelos programados, asociados a las labores de construcción en las torres 125 y 153 a 163, alcanza los 1680 vuelos, considerando que son aproximadamente 140 vuelos por torre. Cabe señalar que las torres consideradas para el tramo de Culiprán, informadas por el titular de acuerdo al documento "Obras en Desarrollo sector Culiprán", corresponden a las torres 153, 155, 156, 157, 158, 158A, 159, 160, 161 y 162 (ver figura 3), además de la torre 163 que al momento de la respuesta del titular mediante carta del 11 de enero de 2021, aún no se encontraba en desarrollo, a lo que se suma la torre 125 que se localiza más al sur del sector de Culiprán, por lo tanto las torres cuyos vuelos se informan, corresponden a 12. De este modo si se consideran 140 vuelos por torre, se tiene un total de 1680 vuelos de helicópteros a ser realizados para su construcción.
  - Respecto al número de vuelos, el Anexo 35 de la Segunda Adenda Complementaria al Estudio de Impacto Ambiental de proyecto, consideraba la ejecución de un promedio de 71 viajes por torres, considerando que al momento de la evacuación de dicha Adenda (octubre de 2017), el proyecto consideraba la construcción de 22 torres mediante el uso de helicópteros en el tramo sur (AMRA) del proyecto, número que finalmente aumentó a 28, de acuerdo a la RCA que calificó ambientalmente dicho proyecto. De esta forma, prácticamente se duplica el número de viajes necesarios para construir cada torre.
  - Respecto a los vuelos efectivamente realizados, el titular informa que entre el 19 de noviembre de 2020 y el 08 de enero de 2021, se realizaron 1460 vuelos entre las 07:00 y las 19:00 horas en el sector de Culiprán, si se calcula el número de días transcurridos entre el 19 de noviembre de 2020 y el 08 de enero de 2021, se tiene que corresponde a 50 días, si se estima el número de vuelos diarios realizados para obtener el total de vuelos efectuados en el periodo

- informado por el titular, esto es 1460 vuelos, se tiene que se efectuaron aproximadamente 29 vuelos al día.
- Respecto a las denuncias presentadas ante la SMA, dos de ellas señalaban las molestias generadas por sobrevuelos de helicópteros en el sector de Culiprán durante el día 02 de diciembre de 2020. De este modo, en el requerimiento de información efectuado mediante Res. Ex. SMA N°2485/2020, se le solicitó al titular informar el número de vuelos realizados el día 02 de diciembre de 2020. Al respecto el titular informa la realización de 15 vuelos entre las 07:24 y las 19:48 horas. Cabe señalar que el día 02 de diciembre correspondió a un día sábado (ver figura 6).
  - h. De esta forma, a partir de la estimación de vuelos diarios efectuados en el sector de Culiprán, los que a lo menos fluctúan entre los 15 y 29 vuelos al día, se puede establecer que las actividades asociadas al uso de helicóptero en el sector de Culiprán, no corresponderían a actividades "esporádicas", tal como señala la evaluación ambiental del proyecto, sino que corresponderían a labores continuas, ya que se realizaron entre las 07:00 y las 19:00 horas; y permanentes, por cuanto se vienen realizando desde el mes de noviembre de 2020, por lo menos hasta el 20 de enero de 2021, de acuerdo a los antecedentes aportados por el titular. Cabe hacer mención de que la utilización de helicópteros para la construcción de torres en algunos tramos del proyecto se plantea como una medida de mitigación que apunta a disminuir la intervención de vegetación por habilitación de caminos.
  - i. Respecto a las Rutas de Vuelo a ser empleadas durante la fase de construcción mediante helicópteros, en Anexo 35 de la Segunda Adenda Complementaria al Estudio de Impacto Ambiental (de octubre de 2017), informa que se contempla el uso de rutas de vuelo visual (DFR) oficiales y reguladas por la DGAC, señalando que "*específicamente corresponden a rutas que tienen como origen y destino el Aeródromo Eulogio Sánchez (SCTB) y Vitacura (SCLC) desde y hacia la costa central hasta el Aeródromo Curacaví (SCCV), ubicado en la comuna de Curacaví; y las rutas que van desde el Aeródromo Eulogio Sánchez (SCTB) y Vitacura (SCLC) en dirección sur y norte hacia el Aeródromo Los Cuatro Diablos (SCME), ubicado en la comuna de Melipilla, ambos existentes y con uso frecuente. Las rutas antes mencionadas coinciden con la operación aérea que involucra esta medida de mitigación*". De este modo, se desprende que para el tramo sur del proyecto, es decir el tramo AMRA, dentro del cual se emplazan las estructuras consideradas en el presente informe de fiscalización ambiental, se emplearía el aeródromo Los Cuatro Diablos (SCME), ubicado en la comuna de Melipilla. Al respecto, al apéndice 1 del Anexo 35 de la Segunda Adenda Complementaria al Estudio de Impacto Ambiental, señala que "*Las torres que consideran apoyo mediante helicóptero corresponden a las estructuras N°159 a la 170 para el tramo norte, y las estructuras N° 93 a 107 y N° 153 a 159 para el tramo sur, utilizando como lugares de despacho de insumos los aeródromos Curacaví y Los Cuatro Diablos*". Dicho apéndice también presenta las rutas de vuelo consideradas para el tramo norte y para el tramo sur del proyecto, la figura 7 presenta el esquema de la ubicación del helipuerto Cuatro Diablos y las estructuras a ser construidas mediante el uso de helicópteros, señalando las rutas aéreas para el acceso a dichas estructuras.
  - j. Respecto a la generación de ruidos asociados a la utilización de helicópteros para la construcción de torres, cabe señalar que la normativa de ruido ambiental vigente, correspondiente al Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, no es aplicable para el tránsito aéreo, según señala ésta en su artículo 5°. No obstante lo anterior, la evaluación ambiental consideró, en el Apéndice 1 del Anexo 35 de la Segunda Adenda complementaria (2017), la realización de un estudio de impacto acústico, utilizando como referencia la normativa FAR 150, considerando como base para la modelación las rutas de vuelo, que, en lo específico para el tramo sur, considera 71 vuelos provenientes desde el Aeródromo Cuatro Diablos, para la construcción de 22 torres. Sin embargo, revisados los antecedentes del proyecto, se puede desprender que la modelación efectuada para la evaluación ambiental fue subestimada, dado que no se consideró el total de 28 torres a construir mediante el uso de helicópteros en el tramo sur del proyecto, de acuerdo con la RCA 1521/2018, ni el aumento a 140 vuelos necesarios para construir cada torre, acorde a lo informado por el titular. De igual forma, la modelación no incorporó el uso de zonas de izaje ni áreas de aterrizaje informadas por el titular mediante sus respuestas a los requerimientos de información efectuados por la SMA.
  - k. A través de Res. Ex. SMA N°664 del 22 de marzo de 2021, se le solicitó al titular informar sus niveles de presión sonora, de acuerdo a la metodología de medición FAR 150, registrando niveles de ruido desde domicilios cercanos a dos coordenadas entregadas en requerimiento de información, ubicadas en el sector de Agua

Santa, en Culiprán. En el anexo i) de su respuesta al requerimiento de información, el titular presentó el informe denominado “Medición y Evaluación Acústica Sobrevuelo de Helicópteros”, elaborado en abril de 2021 por Ruidos Ambiental. A partir de los antecedentes contenidos en el referido informe, es posible señalar que se realizó la medición desde dos receptores, utilizando sonómetros Larson Davis LXT2 y 831, con sus respectivos calibradores. Se informa la realización de mediciones diurnas y nocturnas sin el paso de helicópteros, con la finalidad de medir el ruido de fondo en los receptores 1 y 2, el cual posteriormente es descartado, dado que no influye en los niveles finales. En cuanto al ruido emitido por helicópteros, se registró el ruido emitido por cada pasada de helicóptero entre las 07:44 y 11:27 horas, del día 08 de abril de 2021, identificándose 26 sobrevuelos en el punto 1, y 15 sobrevuelos en el punto 2. Posteriormente, los niveles obtenidos fueron extrapolados a un periodo de funcionamiento de 07:00 a 20:30 horas, lo cual corresponde a la peor condición de acuerdo a la información entregada por vecinos, según indica el informe, concluyéndose que el nivel resultante de YLDN (Nivel Día-Noche en un año, parámetro que evalúa la normativa de referencia FAR 150) es menor a 65 dBA para un periodo de funcionamiento de la actividad de 12 meses, y por consiguiente, tampoco existiría superación para periodos de operación menores. El informe señala que los sobrevuelos y tipos de helicópteros se presentan en un reporte de Eletrans, el cual no se acompaña. Se verificó que los equipos utilizados para efectuar la medición cuentan con certificado de calibración periódica vigente, expedido por el Instituto de Salud Pública (ISP).

- i. En su carta del 11 de enero de 2021, y en su anexo B, literal x), el titular informa que entre las medidas de seguridad implementadas para evitar riesgos sobre las viviendas cercanas a las obras que se ejecutan a través del uso de helicóptero, se cuenta la Planificación de rutas de vuelos, con la finalidad de evitar volar cerca o sobre las viviendas del sector. Al respecto, la carta del titular del 11 de enero de 2021, señala que las rutas de vuelo han sido planificadas para que los helicópteros vuelen alejados de las viviendas del sector, se informa además que las rutas de vuelo han sido aprobadas por la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC). Tanto la carta Eletrans del 11 de enero de 2021, como el Reporte "Medidas de seguridad para evitar riesgos sobre viviendas cercanas" elaborado por SASEM con fecha 23 de diciembre de 2020, presentan los trayectos que realizan los helicópteros entre las denominadas "zonas de izaje", hacia las torres. Se muestran los trayectos realizados entre la zona de Izaje El Molino y las torres 168, 166, 164, 161, 159, 157, 153 y 152 (ver figura 8). De acuerdo a su carta del 11 de enero de 2021, el titular informa que *"Eletrans utiliza una segunda zona de izaje (Octavio) para trabajar en algunas torres del sector... los helicópteros que utilizan la Zona de Izaje Octavio circulan por el otro lado del cerro, por lo que no podrían afectar a las viviendas ubicadas en el sector 'El Dibujo' de Culiprán"*, al respecto se observa que existen rutas desde la zona de Izaje Octavio, a las torres 169, 168, 167, 166, 165, 164, 163, 162, 161, 160, 158, 156 y 155 (ver figura 9). Respecto a las zonas de izaje informadas por el titular denominadas El Molino y Octavio, cabe señalar que la evaluación ambiental del proyecto no hace alusión a las mismas. Las únicas zonas de aterrizaje identificadas en la evaluación ambiental, corresponden a dos sectores ubicados más al sur de Culiprán, cercanas a las estructuras 96 y 101 del tramo sur (AMRA) del proyecto (ver figura 5), cuyo emplazamiento de muestra en el Anexo 1 Optimización de Obras del Proyecto, presentado en la Segunda Adenda Complementaria y en la Adenda Extraordinaria del Estudio de Impacto Ambiental.
- m. Entre los antecedentes solicitados al titular, mediante Res. Ex. SMA N°2485/2020, se encontraba informar las medidas de seguridad implementadas para evitar riesgos sobre viviendas cercanas a las obras que se están ejecutando mediante el uso de helicópteros. Al respecto en su carta del 11 de enero de 2021, el titular informa la implementación de las siguientes medidas:
- Planificación de rutas de vuelos, con la finalidad de evitar volar cerca o sobre las viviendas del sector, utilizando las zonas de Izaje El Molino y Octavio.
  - Humectación de zonas de izaje. Al respecto en el Reporte "Medidas de seguridad para evitar riesgos sobre viviendas cercanas", se informa que se efectúa riego permanente en los sectores de Izaje de insumos. Además en el anexo B de la carta Eletrans del 11 de enero de 2021 se presenta el Reporte "Medidas implementadas en sectores de izaje de helicóptero para evitar la suspensión de polvo", elaborado por SASEM con fecha 23 de diciembre de 2020, se informa que se implementó la medida de humectación con camión aljibe. Dicho reporte señala que *"a la fecha, nuestro frente de trabajo con Helicóptero se ha enfocado en los sectores de Izaje "El Molino" y "Lo Aguirre" donde se implementó la humectación del área con camión aljibe"*, al respecto el titular adjunta fotografías fechadas y georreferenciadas de las labores de humectación en las zonas de Izaje El Molino y Lo Aguirre, esta última emplazada en el tramo norte

del proyecto (LAAM), no se señala la realización de acciones de humectación en la zona de Izaje Octavio. Se informa además que en las torres en las cuales el helicóptero debe hormigonar y "*permanecer un tiempo extendido*", se humecta el sector con bidones de agua para evitar la re suspensión de polvo. Cabe señalar que la evaluación ambiental no indicó el emplazamiento de las zonas de izaje asociadas al uso de helicóptero

- Se informa además el cese de actividades el día domingo.
- n. Respecto al uso de Helicópteros, la Resolución de Calificación Ambiental del proyecto, así como el expediente de evaluación ambiental de éste, detallan las torres que serían construidas mediante la utilización de helicópteros, las que para el sector de Culiprán corresponden al tramo comprendido entre las estructuras 153 a 163 AMRA. No obstante lo anterior, a partir de la revisión de las figuras proporcionadas por el titular, que ilustran las rutas de vuelo utilizadas por los helicópteros empleados para la construcción de obras en el sector, de la planilla que muestra los vuelos efectuados el día 02 de diciembre de 2020, así como de los antecedentes aportados por el reporte "Medidas de seguridad para evitar riesgos sobre viviendas cercanas", que en su apartado de Antecedentes Previos, indica que "*El tramo de torres del sector Culiprán considera desde la Torre 162 a 153 del tramo sur del proyecto (AMRA). Sin embargo, se incluyó a la presente medida las Torres 169, 168, 167, 166, 165, 164 y 163 AMRA que igualmente se construyeron con helicóptero previo a la emisión del documento enviado por la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA)*", lo que da cuenta de la construcción mediante el uso de helicóptero, de más torres que aquellas señaladas en la evaluación ambiental, sin que el aumento de número de torres a construir, así como la mayor cantidad de vuelos considerados para la construcción de las torres en el sector de Culiprán, hayan sido evaluados en términos de modelaciones acústicas, tal como señala el Apéndice 1 del Anexo 35 de la Segunda Adenda Complementaria.
- o. En relación al uso de helicópteros entre las estructuras 152 y 131 del tramo sur del proyecto, temática que corresponde a uno de los aspectos denunciados ante esta Superintendencia, mediante Res. Ex. SMA N°664 del 22 de marzo de 2021, se le solicitó al titular informar el estado de construcción de torres y caminos de acceso asociados a estructuras 152 a la 131 del tramo sur del proyecto (AMRA), además de la cancha de tendido 24, señalando método constructivo utilizado, patentes de helicópteros (en caso de aplicar), número de vuelos efectuados, obras ejecutadas e inicio y término de estas. Al respecto, en el anexo a) de su escrito del 27 de abril de 2021, el titular presentó planilla Excel denominada "Estado de Construcción de Torres y Caminos de Acceso", a partir de cuya revisión se observó que el método utilizado para la construcción de las estructuras 152 a la 131 del tramo sur, correspondió al uso de helicóptero. Se indica que para las estructuras 152 a 131, no aplica la construcción de caminos de acceso, utilizándose accesos pedestres. El titular informa que las obras ejecutadas correspondieron a traslado de personal, traslado de cargas, excavación, enfierradura, moldaje y capacheo, dependiendo del estado de avance de la construcción de las distintas estructuras informadas. La tabla 1 muestra el estado de construcción de torres, pudiendo observarse que para todo el tramo informado las obras se encuentran iniciadas. Respecto al inicio de labores con uso de helicóptero, de la revisión de la tabla se observa que:
- Las obras civiles en las torres 136, 137, 138, 139 y 140, fueron iniciadas en febrero de 2021.
  - Las obras civiles en las torres 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151 y 152, fueron iniciadas en marzo de 2021.
  - Las obras civiles en las torres 131, 132, 133, 134 y 135, se iniciaron el 12 de abril de 2021.
  - Respecto a las labores de montaje, se informa que estas fueron iniciadas el mes de marzo en las torres 137 y 138.
- p. Otro de los antecedentes solicitados al titular mediante Res. Ex. SMA N°664 del 22 de marzo de 2021, correspondió al registro de los vuelos efectivamente realizados en el tramo comprendido entre las torres 153 a la 131. En el anexo b) de su escrito del 27 de abril de 2021, el titular presenta planilla Excel denominada "Vuelos de Helicópteros desde el 15 de febrero a la fecha", en la cual se presentan 4 hojas, correspondientes a los registros de vuelos de las 4 empresas que prestaron servicios. De acuerdo a la planilla Excel, se verifica que las empresas que prestaron servicios asociados al uso de helicóptero correspondieron a:
- Helilog, que informa uso de dos (2) aeronaves patentes CC-ATF y CC-DEC, respecto a las zonas de Izaje utilizadas, en los trayectos informados, estas

- correspondieron a Morandé, La Gonzalina, San Juan de Popeta, Los Culenes, con un número de vuelos diarios que fluctuó entre uno a diez vuelos, siendo el 23 de febrero de 2021, el día en que se efectuaron 10 vuelos.
- Discovery Air, que informa uso de una (1) aeronave patente CC-ABT, respecto a las zonas de izaje utilizadas en los tramos informados, se cuentan Morandé, Los Culenes, Rancagua, con un número de vuelos diarios que osciló entre uno y cuatro vuelos al día.
  - Ecocopter, que informa el uso de cinco (5) aeronaves patentes CC-ATT, CC-CYV, CC-ACY, CC-AXR y CC-AYC. En relación a las zonas de izaje utilizadas de acuerdo a los trayectos informados se cuentan: Morandé, T-95, Lo Aguirre, San Pedro, Barriga. Los vuelos realizados al día fluctúan entre 1 a 10 vuelos, el día 11 de marzo de 2021, se efectuaron 9 vuelos y el día 17 de marzo de 2021 se efectuaron 10 vuelos.
  - Rotortec, que informa el uso de una (1) aeronave, matrícula CC-DDR, la que de acuerdo al registro proporcionado realizó movimientos asociados a la zona de izaje Morandé. El número de vuelos efectuados al día fluctuó entre 1 y 8 vuelos al día.
- q. Dentro de los antecedentes solicitados al titular mediante Res. Ex. SMA N°664/2021, se encontraba presentar una programación de vuelos a realizarse para la construcción del tramo comprendido entre estructuras 153 a la 131. En el anexo c) del Escrito Eletrans II de fecha 27 de abril de 2021, se presenta planilla Excel denominada "Programación consolidada de vuelos restantes 152 - 131", en la que para cada estructura comprendida en el tramo que va de las torres 152 a la 131 del tramo sur del proyecto, se informa por actividad, sea esta Obras Civiles, Montaje y Tendido, el número de días y vuelos pendientes por estructura. Se informa que el horario estimado para la realización de vuelos será entre las 08:00 y las 19:30 horas, se informa además que se dará inicio a las actividades pendientes el 22 de abril de 2021.
- r. En la Res. Ex. SMA N°664/2021, se le solicitó al titular informar zonas de izaje y de aterrizaje a utilizarse para la construcción de torres mediante uso de helicóptero, presentando coordenadas de emplazamiento y rutas de vuelo. En el anexo d) de su escrito del 27 de abril de 2021, el titular adjunta documento Excel denominado "Áreas de Izaje y Aterrizaje", en el que se informa que para el tramo comprendido entre las estructuras 131 a 152 del tramo sur del proyecto, se utilizará la Zona de Izaje Morandé, se informa además que se contempla la utilización de 8 zonas de aterrizaje, asociadas al tramo informado. La tabla 2 muestra las áreas de izaje y aterrizaje asociadas al tramo informado por el titular, la figura 10, muestra la ubicación del área de izaje y las rutas de vuelo para acceder a las torres 152 a la 131 AMRA. Cabe señalar que las 8 áreas de aterrizaje implementadas en el tramo comprendido entre las estructuras 152 a la 131 AMRA, no fueron descritas en la evaluación ambiental, al respecto el titular presentó archivos KMZ del emplazamiento de estas áreas de aterrizaje, para las áreas de aterrizaje 130-131 y 141, el titular presenta polígonos del emplazamiento de estas áreas, cuyas superficies calculadas a través de Google Earth, corresponden a 958 m<sup>2</sup> y 10,9 m<sup>2</sup>; para las restantes seis (6) áreas de aterrizaje informadas, se entrega coordenada referencial de su emplazamiento, sin incorporarse polígono del área.
- s. Respecto a la construcción de caminos de acceso a las torres emplazadas en el tramo comprendido entre las estructuras 152 a la 131 AMRA, en su escrito del 27 de abril de 2021, el titular informa que *"no se construyeron ni se construirán caminos y/o accesos para conectar las estructuras"*, ello puesto que la construcción de dicho tramo se realizará mediante el uso de helicópteros. En anexo e) de su escrito, el titular presenta documento con las huellas pedestres a ser utilizadas para el acceso a las torres. El titular indica además que el tramo que va entre las estructuras 152 a la 131 AMRA, fue incluido en la Consulta de Pertinencia "Construcción de torres adicionales a las aprobadas ambientalmente (RCA) mediante uso de helicópteros", presentada al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA).
- t. En cuanto a la Consulta de Pertinencia mencionada por el titular, denominada "Construcción de torres adicionales a las aprobadas ambientalmente (RCA) mediante uso de helicópteros", esta fue presentada al SEA el 08 de enero de 2021, y en ella se propone incorporar 36 torres (35 en tramo sur y 1 en tramo norte), a las 40 estructuras consideradas a ser construidas mediante uso de helicópteros de acuerdo a la RCA del proyecto, ello en consideración a atrasos en el programa de construcción, debido a la contingencia nacional por Covid 19, además de minimizar la cantidad de caminos a ser construidos al interior de sitios

prioritarios por los que pasa el proyecto. En específico, para los sectores de Culiprán y Popeta, en el tramo sur (AMRA) del proyecto, la modificación presentada propone construir mediante uso de helicópteros, 25 estructuras adicionales (estructuras 134 a la 152 y 164 a la 169). Se informa que se incorporarán zonas de izaje de materiales en sectores más cercanos a las torres, indicándose que el uso de estas zonas de izaje será temporal, mientras dure la habilitación de las torres. De acuerdo a los antecedentes contenidos en la Consulta de Pertinencia presentada al SEA, las zonas de Izaje a ser utilizadas para la construcción de las torres que se propone construir con apoyo de helicópteros, se muestran a continuación en la tabla 3, en negrita, se observan las torres para las que se propone cambiar el método constructivo de convencional a utilización de helicóptero:

**Tabla 3:** Zonas de izaje a utilizar en el tramo sur del proyecto:

Tramo	Sector	Zonas de Izaje		Torres asociadas
Sur	Culiprán	Molino	Zona de Izaje 1.a	Torres 153 – 157 - 159 – 161 – <b>164 – 166 - 168</b>
		Octavio	Zona de Izaje 1.b	Torres 155 – 156 – 158 - 160 – 161 – 162 – 163 - <b>164 – 165 – 166 – 167 – 168 – 169</b>
	Rinconada	Massoud	Zona de Izaje 2	Torres 98 – 99 – 100 – 101 – 102 – 103 – 104 – 105 – 106 - 107
	San Pedro	Villavicencio	Zona de Izaje 3	Torres <b>90 – 91 – 92 – 93 – 94 – 95 - 96 - 97</b>
	Popeta	Morandé 1	Zona de Izaje 4.a	Torre <b>124 – 125 – 126 –127 - 128- 129 – 130- 131 – 132 – 133 – 134 – 135 – 136 - 137</b>
		Morandé 2	Zona de Izaje 4.b	Torres <b>138 – 139 – 140 – 141 – 142 – 143 – 144 – 145 – 146 – 147 – 148 – 149 – 150 – 151 - 152</b>

Fuente: <https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=70/2b/fddcba3454f201c279641aefe9699c61ac45>

La Consulta de Pertinencia presentada al SEA indica que se efectuarán 94 viajes por torre. Además se presenta evaluación de cumplimiento normativo en materia de ruidos, mediante comparación con la normativa de referencia FAR 150 de Estados Unidos. Mediante Resolución Exenta N°2021199101189, del 01 de abril de 2021, el Servicio de Evaluación Ambiental resuelve que el proyecto no se encuentra obligado a someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) en forma previa a su ejecución, de acuerdo a los antecedentes proporcionados por Eletrans II S.A.

- u. El día 11 de mayo de 2021, se concurrió a las inmediaciones del proyecto, en el sector de Culiprán a través del Camino El Dibujo, en conjunto con vecinos y vecinas del sector, quienes han presentado denuncias contra el proyecto ante la Superintendencia del Medio Ambiente, con el objeto de entrevistar en terreno a algunos de los/as denunciante del sector de Agua Santa, respecto a los aspectos contenidos en las denuncias recibidas contra el proyecto. Durante el recorrido efectuado a través del camino La Huella se pudo observar el Peñón de Culiprán y las torres que se encuentran ya montadas en el sector (estructura 151 como referencia), se observó que aún no ha sido instalado el cableado, al respecto los y las vecinos/as señalaron que aún queda pendiente la instalación del cable conductor, por lo que se realizarían nuevos sobrevuelos en el sector, cuando se inicien las labores de tendido del cable.
- v. Respecto a los antecedentes tenidos a la vista y revisados respecto a la construcción de torres a través del uso de helicópteros en el sector de Culiprán, se puede concluir que:
  - Para la construcción de estructuras en el tramo comprendido entre las torres 153 a la 163 AMRA, de acuerdo a los antecedentes proporcionados por el titular en su carta del 11 de enero de 2021, los vuelos diarios efectuados en el sector de Culiprán fluctuaban entre los 15 y 29 vuelos al día, lo que permite concluir que las actividades asociadas al uso de helicóptero dicha localidad, no corresponderían a actividades "esporádicas", tal como señala la evaluación ambiental del proyecto, sino que corresponderían a labores continuas, ya que se realizaron entre las 07:00 y las 19:00 horas; y permanentes, por cuanto se vienen realizando desde el mes de noviembre de 2020, por lo menos hasta el 20 de enero de 2021, de acuerdo a los antecedentes aportados por el titular.
  - Para la construcción de torres en el tramo comprendido entre las estructuras 153 a la 163 AMRA, se verificó la habilitación de cuatro (4) zonas de aterrizaje con una superficie aproximada de 12,25 m<sup>2</sup> cada una. Las 4 áreas de aterrizaje habilitadas en el sector de Culiprán no fueron descritas en la evaluación ambiental y su emplazamiento difiere del de las dos zonas de aterrizajes descritas en el considerando 7.1.13 de la RCA.

- Para el tramo comprendido entre las estructuras 152 a la 131 del tramo sur del proyecto (AMRA), se informa la habilitación de ocho (8) zonas de aterrizaje, las cuales no fueron descritas en la evaluación ambiental y cuyo emplazamiento no corresponde al de las dos áreas de aterrizaje indicadas en el considerando 7.1.13 de la RCA, cuyo emplazamiento se identifica en el Anexo 1 "Optimización de Obras del Proyecto" de la Segunda Adenda Complementaria.
- A partir de los diferentes antecedentes proporcionados por el titular, se verificó la existencia de zonas de Izaje (helipuertos), denominados Lo Aguirre, Villavicencio, Morandé, San Miguel, Octavio y El Molino (estas dos últimas cercanas al emplazamiento del tramo comprendido entre las torres 153 y 163 AMRA), cuyo emplazamiento y características no fueron descritos en la evaluación ambiental del proyecto. Sólo en la consulta de pertinencia denominada "Construcción de torres adicionales a las aprobadas ambientalmente (RCA) mediante uso de helicópteros", presentada al SEA, se hace alusión a la utilización de las zonas de Izaje y las torres asociadas a éstas.
- Se verificó que las torres 169, 168, 167, 166, 165 y 164 del tramo sur del proyecto, fueron construidas mediante el uso de helicópteros de forma previa al requerimiento de información efectuado por la SMA a Eletrans II, mediante Res. Ex. N°2485/2020. Estas torres no están consideradas dentro del tramo a ser construido mediante el uso de helicópteros que para el sector de Culiprán se limitaba al tramo comprendido entre las torres 153 a la 163, lo que habría incidido en las molestias generadas por sobrevuelos de helicópteros en la población del sector de Culiprán. Las torres 169 a la 164, se incorporan en la Consulta de Pertinencia efectuada al SEA, referida a la modificación del método constructivo mediante uso de helicópteros para estas torres, presentada el 08 de enero de 2021, sin embargo, de acuerdo a los antecedentes presentados por el titular en enero de 2021, dichas torres habían sido construidas con uso de helicóptero de forma previa al primer requerimiento de información efectuado por esta Superintendencia en diciembre de 2020 y por lo tanto, antes de la presentación de la Consulta de Pertinencia al SEA.
- En relación al tramo comprendido entre las estructuras 152 a la 131 AMRA, de acuerdo a los antecedentes proporcionados por el titular, se observó que torres 136 a la 152 del tramo sur iniciaron trabajos asociados a obras civiles, mediante el uso de helicópteros entre los meses de febrero y marzo de 2021, previo a que el Servicio de Evaluación Ambiental, resolviera la consulta de pertinencia del proyecto "Construcción de torres adicionales a las aprobadas ambientalmente (RCA) mediante uso de helicópteros".

**Registros**

ACTIVIDADES	TORRES									
	153	155	156	157	158	158 A	159	160	161	162
EXCAVACION DE FUNDACIONES	30-11-2020	24-11-2020	26-11-2020	29-11-2020	14-12-2020	14-12-2020	14-12-2020	26-11-2020	24-11-2020	02-12-2020
INSTALACION DE MOLDAJE	20-12-2020	14-12-2020	02-12-2020	02-12-2020	16-12-2020	16-12-2020	15-12-2020	03-12-2020	03-12-2020	09-12-2020
INSTALACIÓN HORMIGON	30-12-2020	15-12-2020	02-12-2020	03-12-2020	18-12-2020	17-12-2020	28-12-2020	04-12-2020	14-12-2020	10-12-2020
RELLENO COMPACTADO Y MPT	04-01-2021	18-12-2020	07-12-2020	07-12-2020	21-12-2020	21-12-2020	04-01-2021	13-12-2020	13-12-2020	16-12-2020
MONTAJE DE ESTRUCTURAS	25-01-2020	20-01-2021	09-12-2020	09-12-2020	18-01-2021	13-01-2021	11-01-2021	10-12-2020	04-01-2021	06-01-2021

**Figura 3.**

Fecha: --

**Descripción del medio de prueba:** Recuadro muestra las obras desarrolladas en el sector de Culiprán, comuna de Melipilla, al momento de dar respuesta al requerimiento de información, de acuerdo a la información presentada, se informan obras de construcción de las torres 153, 155, 156, 157, 158, 158 A, 159, 160, 161 y 162, del tramo sur del proyecto (AMRA).  
Fuente: Anexos B de carta presentada por Eletrans con fecha 11 de enero de 2021.

## Registros



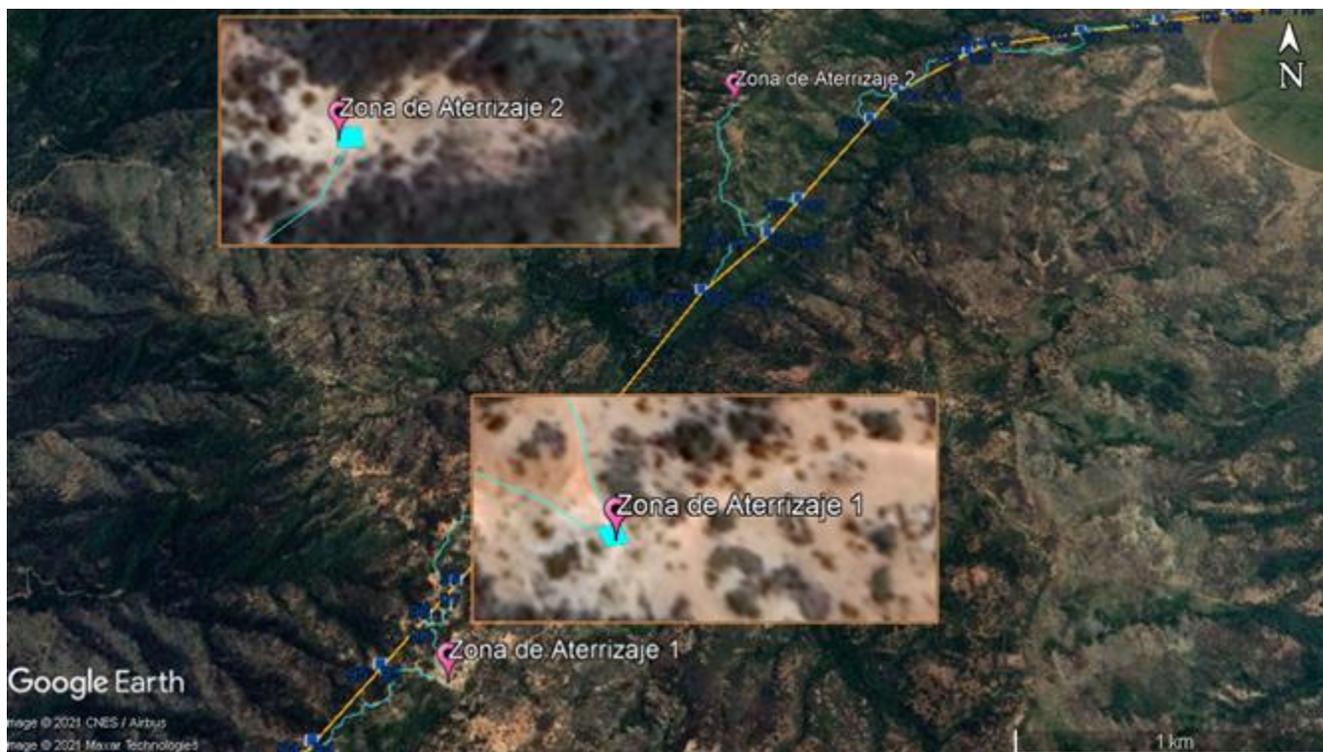
**Figura 4.**

Fecha: ---

**Descripción del medio de prueba:** La imagen muestra el emplazamiento de las 4 áreas de aterrizaje informadas según carta Eletrans del 11 de enero de 2021. Se amplía el sector de emplazamiento de cada área de aterrizaje.

Fuente: Anexo B de carta Eletrans del 11 de enero de 2021.

## Registros



**Figura 5.**

**Fecha:** ---

**Descripción del medio de prueba:** Imagen que muestra el emplazamiento de las zonas de aterrizaje descritas en la evaluación ambiental del proyecto, se muestra un acercamiento a los sectores en que se emplazan estas zonas, pudiendo observarse que se ubican en zonas con poca vegetación. Las zonas de aterrizaje descritas en la evaluación ambiental se ubican en el sector de Longovilo al sur del sector de Culiprán.

Fuente: Anexo 1 Optimización Obras del Proyecto de 2° Adenda Complementaria del Proyecto "Línea de Transmisión Lo Aguirre - Alto Melipilla y Alto Melipilla - Rapel".

Registros

VUELOS MEDIC AIR (HELIFIRE) / 02 DICIEMBRE 2020						
HELICOPTERO: CC-AUT				HELICOPTERO: CC-ARJ		
ACTIVIDADES	TORRES				ACTIVIDADES	TORRE
	156	157	160	165		156
TRASLADO DE PERSONAL	7:24 - 09:12				TRASLADO DE PERSONAL	08:30 - 08:48
	19:00 - 19:48					18:39 - 19:39
CARGAS	09:18 - 10:24				SOBREVUELO	09:30 - 09:54
	10:42 - 10:54					10:45 - 12:39
	10:54 - 12:42					12:50 - 14:32
HORMIGONADO	10:54 - 12:42				HORMIGONADO	14:55 - 16:25
	12:48 - 14:12					16:45 - 18:39
	14:48 - 16:36					
	16:42 - 19:00					
TOTAL N° VUELOS	8				TOTAL N° VUELOS	7
TOTAL N° HORAS	11.2				TOTAL N° HORAS	8.7

Figura 6.

Fecha: --

**Descripción del medio de prueba:** Vuelos efectuados el día 02 de diciembre de 2020. Puede observarse que ese día los trabajos se efectuaron mediante el uso de dos helicópteros, con trabajos asociados a traslado de personal, cargas, hormigonado y sobrevuelo, en las torres 156, 157, 160 y 165, efectuándose un total de 15 vuelos entre las dos aeronaves utilizadas.

Fuente: Anexos B de carta presentada por Eletrans a la SMA con fecha 11 de enero de 2021.

## Registros

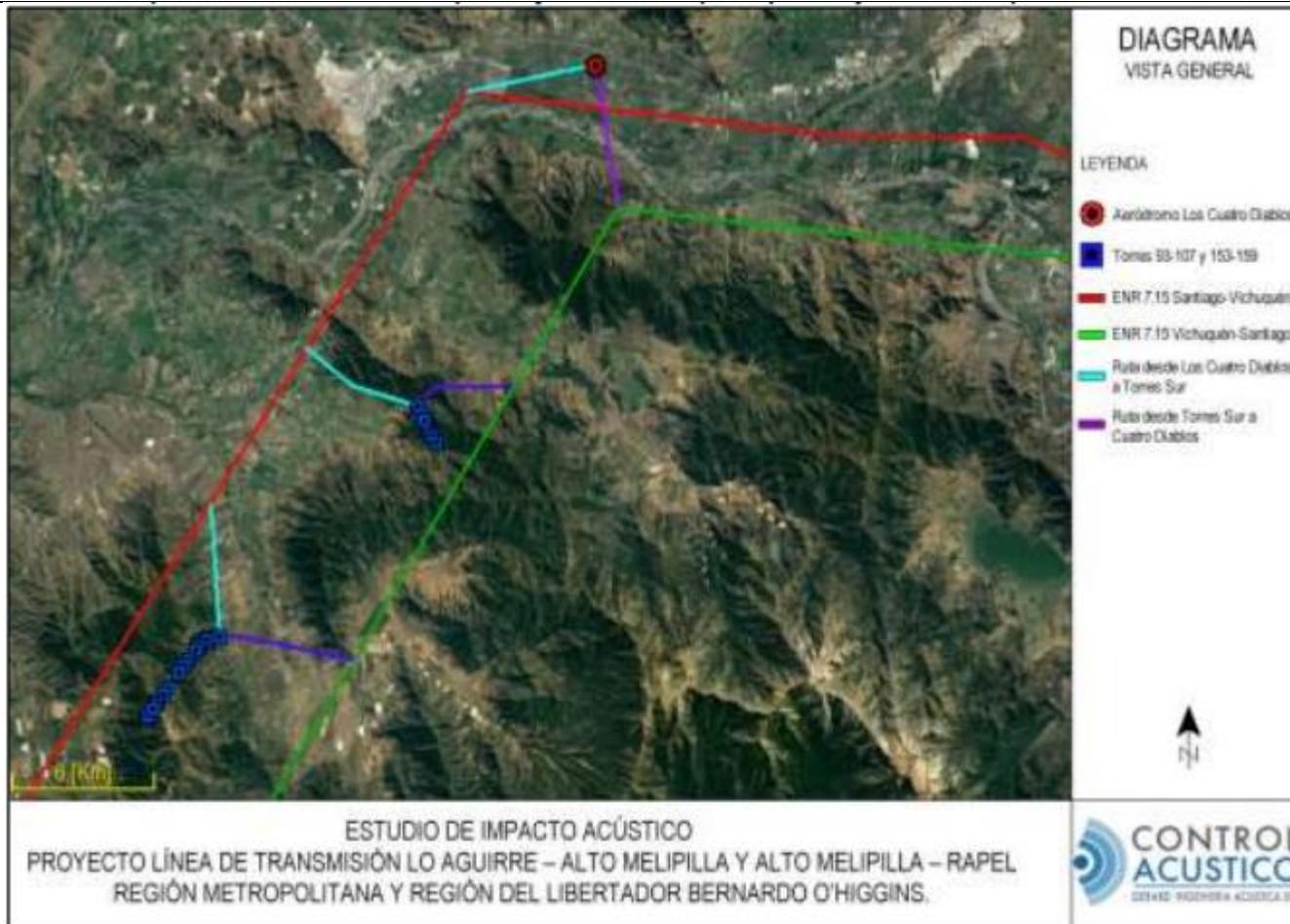


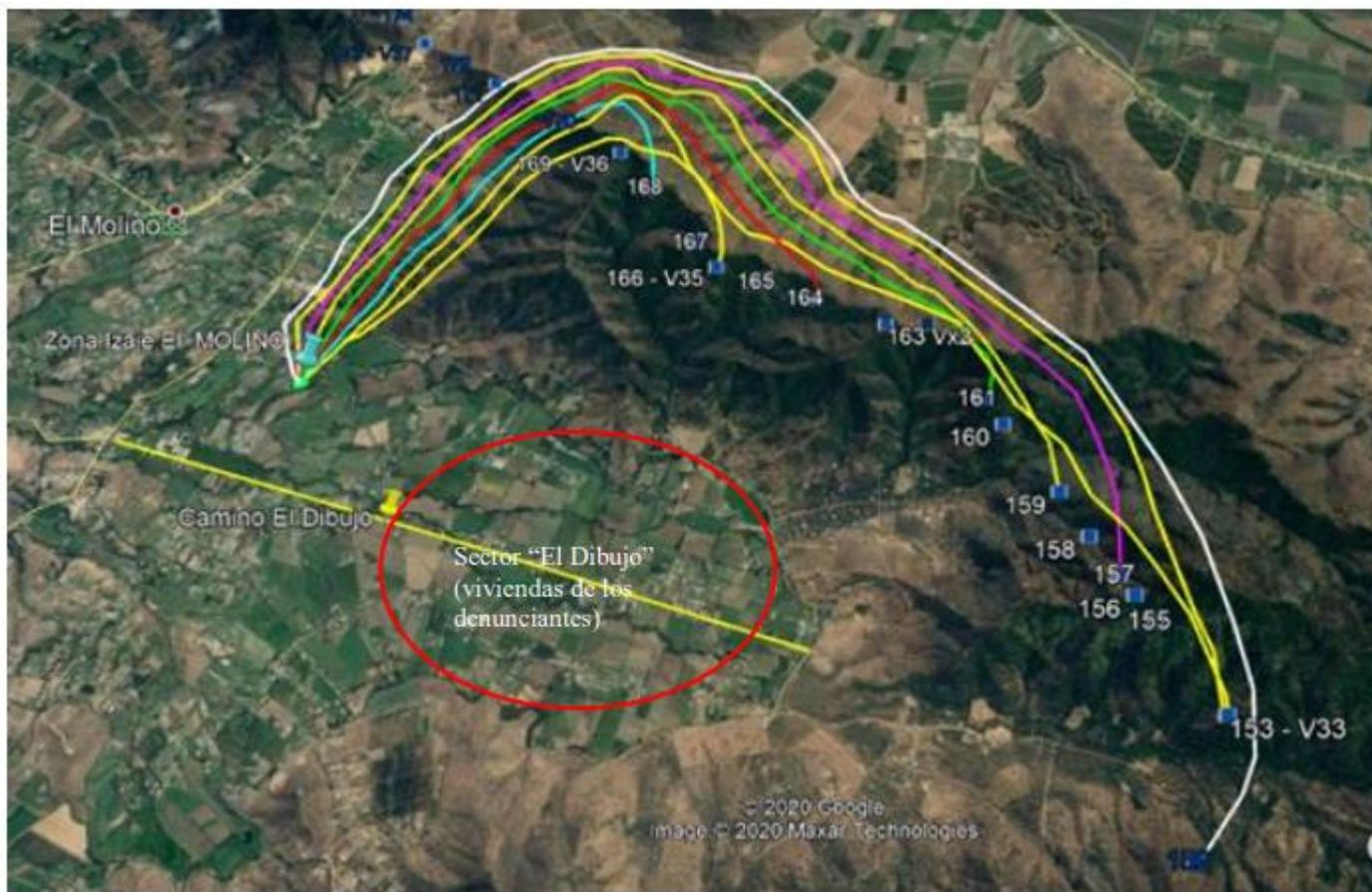
Figura 7.

Fecha: --

**Descripción del medio de prueba:** Esquema de la ubicación del helipuerto Cuatro Diablos y las estructuras a ser construidas mediante el uso de helicópteros, señalando las rutas aéreas para el acceso a dichas estructuras.

Fuente: Apéndice 1 del Anexo 35 de la Segunda Adenda Complementaria al Estudio de Impacto Ambiental, Octubre de 2017.

## Registros



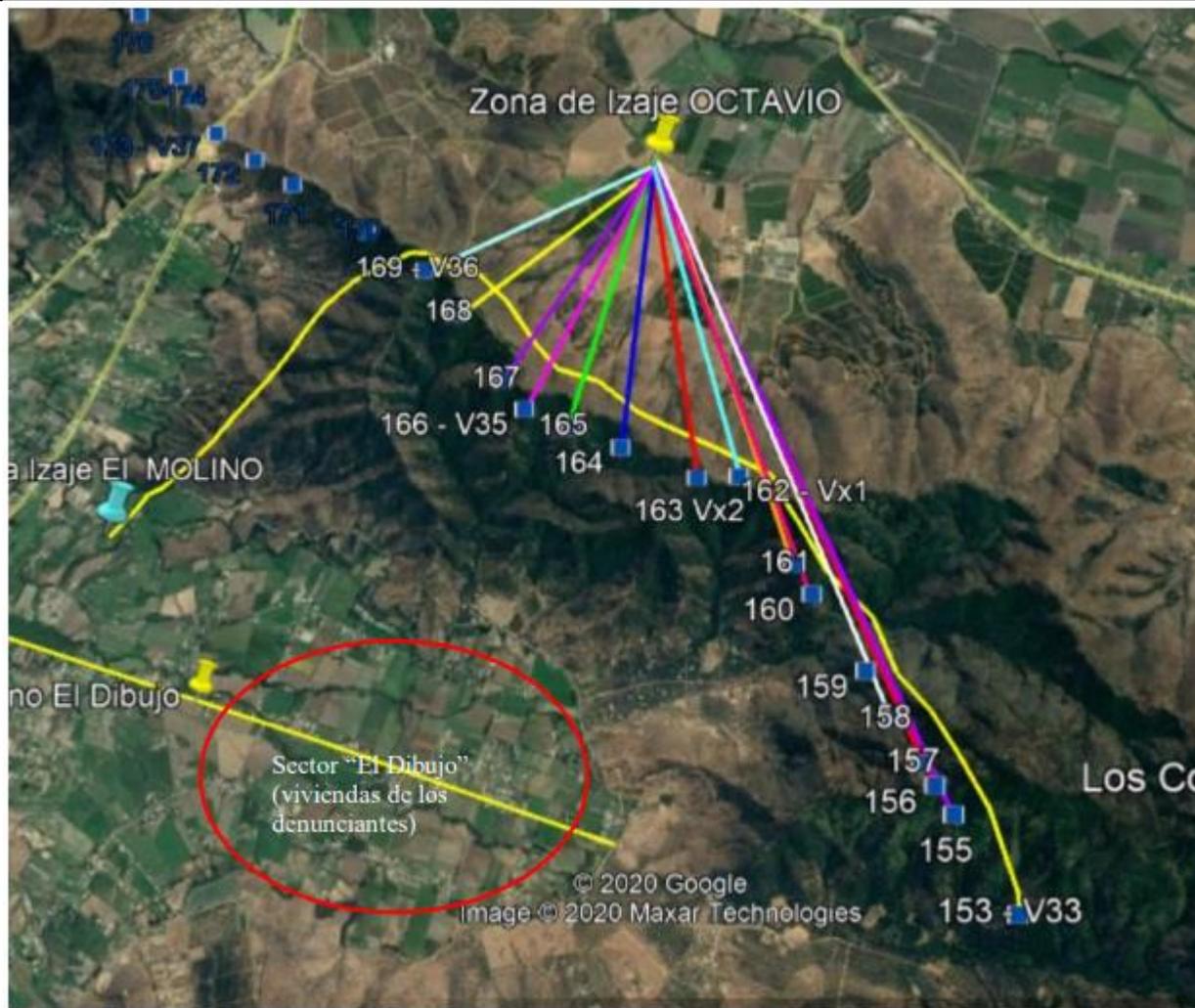
**Figura 8.**

**Fecha:** --

**Descripción del medio de prueba:** Rutas de vuelo informadas por el titular entre Zona de Izaje El Molino y Torres del sector Culiprán.

Fuente: Reporte "Medidas de seguridad para evitar riesgos sobre viviendas cercanas", presentado en anexo B de carta Eletrans del 11 de enero de 2021.

## Registros



**Figura 9.**

**Fecha:** --

**Descripción del medio de prueba:** Rutas de vuelo informadas por el titular entre Zona de Izaje Octavio y Torres del sector Culiprán.

Fuente: Reporte "Medidas de seguridad para evitar riesgos sobre viviendas cercanas", presentado en anexo B de carta Eletrans del 11 de enero de 2021.

**Registros**

ESTADO DE CONSTRUCCIÓN DE TORRES Y CAMINOS DE ACCESO											
TORRE	METODO CONSTRUCTIVO	PLACA PATENTE	ESTADO DE CONSTRUCCIÓN	N°VUELOS (promedio/	OBRAS EJECUTADAS	OBRAS CIVILES			MONTAJE		ESTADO CONSTRUCCION CAMINO
						FECHA INICIO	FECHA TERMINO	ESTADO	FECHA INICIO	FECHA TERMINO	
131	HELICOPTERO	CC-ATF/CC-DEC	EXCAVADA	6	TRASLADO PERSONAL/EXCAVACIÓN/ENFIERRADURA/MOLDAJE	12/04/2021	18/04/2021	FALTA HORMIGONAR	aún n/a	aún n/a	No aplica. Circulan por huella pedestre.
132	HELICOPTERO	CC-ATF/CC-DEC	HORMIGONADA	6	TRASLADO PERSONAL/TRASLADO DE CARGAS/ENFIERRADURA/MOLDAJE/HORMIGONADO	12/04/2021	18/04/2021	OK	aún n/a	aún n/a	No aplica. Circulan por huella pedestre.
133	HELICOPTERO	CC-ATF/CC-DEC	EXCAVADA	6	TRASLADO PERSONAL/REMATE DE EXCAVACIÓN YA INICIADA	12/04/2021	18/04/2021	FALTA ENFIERRADURA, MOLDAJE Y HORMIGONADO	aún n/a	aún n/a	No aplica. Circulan por huella pedestre.
134	HELICOPTERO	CC-ATF/CC-DEC	EXCAVADA	6	TRASLADO PERSONAL/EXCAVACIÓN	12/04/2021	18/04/2021	FALTA ENFIERRADURA, MOLDAJE Y HORMIGONADO	aún n/a	aún n/a	No aplica. Circulan por huella pedestre.
135	HELICOPTERO	CC-ATF/CC-DEC	EXCAVADA	6	TRASLADO PERSONAL/EXCAVACIÓN	12/04/2021	18/04/2021	FALTA ENFIERRADURA, MOLDAJE Y HORMIGONADO	aún n/a	aún n/a	No aplica. Circulan por huella pedestre.
136	HELICOPTERO	CC-ABT	EXCAVADA	6	TRASLADO PERSONAL/TRASLADO DE CARGAS/CAPACHEO	16/02/2021	16/03/2021	OK	aún n/a	aún n/a	No aplica. Circulan por huella pedestre.
137	HELICOPTERO	CC-ABT	MONTADA	6	TRASLADO PERSONAL/TRASLADO DE CARGAS/CAPACHEO/TRASLADO DE ESTRUCTURAS	20/02/2021	11/03/2021	OK	21/03/2021	23/03/2021	No aplica. Circulan por huella pedestre.
138	HELICOPTERO	CC-ABT	EN PROCESO DE MONTAJE	6	TRASLADO PERSONAL/TRASLADO DE CARGAS/CAPACHEO/TRASLADO DE ESTRUCTURAS	24/02/2021	12/03/2021	OK	24/03/2021	aún n/a	No aplica. Circulan por huella pedestre.
139	HELICOPTERO	CC-ATF	EXCAVADA	6	TRASLADO PERSONAL/TRASLADO DE CARGAS/CAPACHEO	25/02/2021	17/03/2021	OK	aún n/a	aún n/a	No aplica. Circulan por huella pedestre.
140	HELICOPTERO	CC-ABT	EXCAVADA	6	TRASLADO PERSONAL/TRASLADO DE CARGAS/CAPACHEO	25/02/2021	20/03/2021	OK	aún n/a	aún n/a	No aplica. Circulan por huella pedestre.

141	HELICOPTERO	CC-ABT	EXCAVADA	6	TRASLADO PERSONAL/TRASLADO DE CARGAS/CAPACHEO	02/03/2021	18/03/2021	OK	aún n/a	aún n/a	No aplica. Circulan por huella pedestre.
142	HELICOPTERO	CC-ABT	EXCAVADA	6	TRASLADO PERSONAL/TRASLADO DE CARGAS/CAPACHEO	02/03/2021	19/03/2021	OK	aún n/a	aún n/a	No aplica. Circulan por huella pedestre.
143	HELICOPTERO	CC-ABT	EXCAVADA	6	TRASLADO PERSONAL/TRASLADO DE CARGAS/CAPACHEO	03/03/2021	22/03/2021	OK	aún n/a	aún n/a	No aplica. Circulan por huella pedestre.
144	HELICOPTERO	CC-ATF	EXCAVADA	6	TRASLADO PERSONAL/TRASLADO DE CARGAS/CAPACHEO	05/03/2021	aún n/a	OK	aún n/a	aún n/a	No aplica. Circulan por huella pedestre.
145	HELICOPTERO	CC-ATF	EXCAVADA	6	TRASLADO PERSONAL/TRASLADO DE CARGAS/CAPACHEO	07/03/2021	aún n/a	Montaje	aún n/a	aún n/a	No aplica. Circulan por huella pedestre.
146	HELICOPTERO	CC-ATF	EXCAVADA	6	TRASLADO PERSONAL/TRASLADO DE CARGAS/CAPACHEO	07/03/2021	17/03/2021	OK	aún n/a	aún n/a	No aplica. Circulan por huella pedestre.
147	HELICOPTERO	CC-ABT	EXCAVADA	6	TRASLADO PERSONAL/TRASLADO DE CARGAS/CAPACHEO	09/03/2021	n/a	OK	aún n/a	aún n/a	No aplica. Circulan por huella pedestre.
148	HELICOPTERO	CC-ATF	EXCAVADA	6	TRASLADO PERSONAL/TRASLADO DE CARGAS/CAPACHEO	09/03/2021	16/03/2021	OK	aún n/a	aún n/a	No aplica. Circulan por huella pedestre.
149	HELICOPTERO	s/i	EXCAVADA	6	TRASLADO PERSONAL/TRASLADO DE CARGAS/CAPACHEO	10/03/2021	23/03/2021	Montaje	aún n/a	aún n/a	No aplica. Circulan por huella pedestre.
150	HELICOPTERO	s/i	EXCAVADA	6	TRASLADO PERSONAL/TRASLADO DE CARGAS/CAPACHEO	11/03/2021	aún n/a	Montaje	aún n/a	aún n/a	No aplica. Circulan por huella pedestre.
151	HELICOPTERO	s/i	EXCAVADA	6	TRASLADO PERSONAL/TRASLADO DE CARGAS/CAPACHEO	14/03/2021	aún n/a	Montaje	aún n/a	aún n/a	No aplica. Circulan por huella pedestre.
152	HELICOPTERO	s/i	EXCAVADA	6	TRASLADO PERSONAL/TRASLADO DE CARGAS/CAPACHEO	19/03/2021	aún n/a	Montaje	aún n/a	aún n/a	No aplica. Circulan por huella pedestre.
CANCHA DE TENDIDO 24	No se utilizará la cancha de tendido 24.										

**Tabla 1.**

**Fecha:** --

**Descripción del medio de prueba:** Tabla que muestra el estado de construcción de estructuras asociadas al tramo 131 a 152 AMRA, se observa que las labores de obras civiles se encuentran ejecutadas, quedando pendientes labores de montaje, ello a través del uso de helicópteros. Se informa que los caminos de acceso a las estructuras del tramo informado no serán construidos, utilizándose huellas pedestres.

Fuente: Anexo a) de Escrito Eletrans del 27 de abril de 2021.

**Registros**

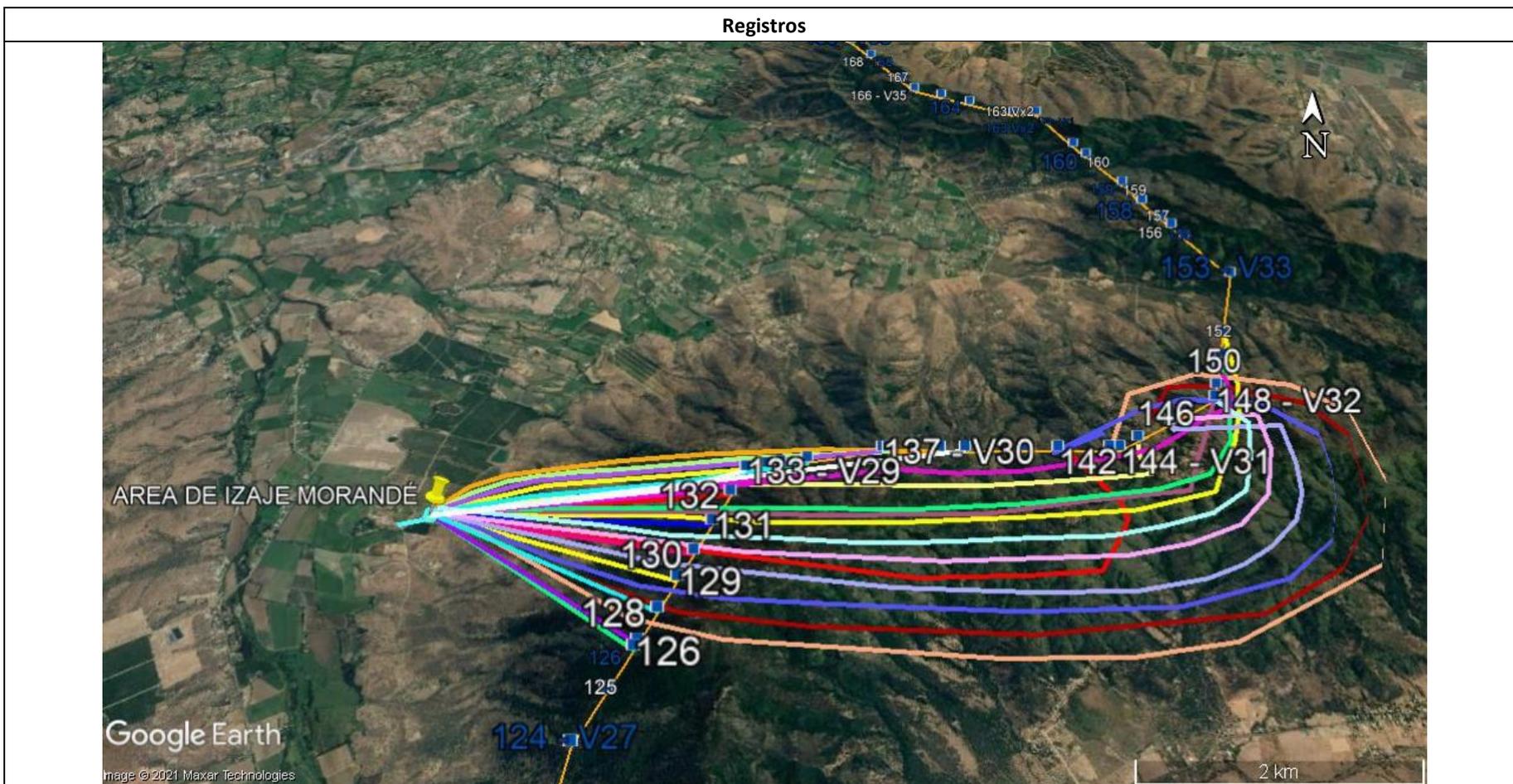
AREA DE ATERRIZAJE TRAMO 131@152 AMRA					
N°AREA DE IZAJE	N° AREA DE ATERRIZAJE	AREAS DE ATERRIZAJE	Coordenadas UTM (HUSO 19H)	UTILIZADAS PARA LLEGAR A TORRES:	TRAMO
1	N/A	AREA DE IZAJE MORANDÉ	290737.00 E / 6254054.00 S	TRAMO 131@152	AMRA
N/A	1	AREA DE ATERRIZAJE 130-131	293625.82 E / 6253686.63 S	T-130	AMRA
				T-131	AMRA
	2	AREA ATERRIZAJE 136 AMRA	293565.50 E / 6254555.94 S	T-136	AMRA
				T-137	AMRA
	3	AREA ATERRIZAJE 137-138 AMRA	294656.02 E / 6254433.47 S	T-138	AMRA
				T-139	AMRA
	4	AREA ATERRIZAJE 139-140 AMRA	294981.59 E / 6254681.42 S	T-140	AMRA
				T-141	AMRA
	5	AREA ATERRIZAJE 141 AMRA	295680.00 E / 6254804.00 S	T-142	AMRA
				T-143	AMRA
	6	AREA ATERRIZAJE 142-143 AMRA	295961.18 E / 6254772.17 S	T-144	AMRA
				T-145	AMRA
	7	AREA ATERRIZAJE 145 AMRA	296657.08 E / 6254921.76 S	T-146	AMRA
				T-147	AMRA
	8	AREA DE ATERRIZAJE 148 AMRA	297406.95 E / 6255429.28 S	T-148	AMRA
				T-149	AMRA
T-150				AMRA	
T-151				AMRA	
				T-152	AMRA

**Tabla 2.**

Fecha: --

**Descripción del medio de prueba:** Coordenadas de emplazamiento de área de Izaje y áreas de aterrizaje, a ser utilizadas para la construcción del tramos comprendido entre estructuras 131 a 152 del tramo AMRA del proyecto.

Fuente: Anexo d) de Escrito Eletrans del 27 de abril de 2021.



**Figura 10.** Fecha: --

**Descripción del medio de prueba:** Rutas de vuelo informadas por el titular entre Zona de Izaje Morandé y estructuras correspondientes a la torre 131 a la torre 152 del tramo sur del proyecto.

Fuente: Archivo KMZ "Áreas de Izaje" presentado en anexo d) de carta Eletrans del 27 de abril de 2021.

## 5.2 Manejo de corta de vegetación

**Número de hecho constatado: 2**

**Documentación Revisada:** ID1 e ID2 del apartado 4.3.1 del presente informe.

**Exigencia (s):**

**RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 9.2.5. PAS 148. Permiso para la corta de bosque nativo**

<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>• <i>Corresponden a los sectores donde se emplazaran las torres.</i></li><li>• <i>Camino de Acceso a las Torres</i></li><li>• <i>S/E Alto Melipilla Troncal</i></li><li>• <i>Canchas de Tendido</i></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>

**RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 9.2.8. Permiso para la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas**

<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>• <i>Camino de Acceso a las Torres</i></li><li>• <i>Habilitación para Torres</i></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>

**RCA 1542/2018. Considerando Tabla Fase de Construcción, página 17**

*[...] Habilitación de la faja de seguridad y replanteo topográfico (LAT): Esta actividad comenzará con la marcación de los límites de la faja de seguridad, en los sectores donde exista vegetación que se requiera despejar. El ancho de la faja de seguridad es variable en toda su extensión, y se considera que tendrá un ancho promedio de 70 m, y en ella se realizará poda de vegetación de aquellos individuos que presenten una distancia menor a 4 metros desde la copa de los árboles hacia el conductor. Dentro de ella, la superficie de intervención de cada torre será de 64 m<sup>2</sup>. No se empleará fuego para realizar roce en la faja de servidumbre de la línea.*

**RCA 1542/2018. Considerando Observación 14.2.8**

*[...] Respecto del acopio de las ramas y malezas y los lugares de acopio, se aclara que la corta de vegetación se realizará en forma controlada y programada de acuerdo al avance de las obras. Se procederá a la corta y trozado de la ramas y troncos con diámetro superior a 10 cm, en medida de 2.2 m, el cual será apilado en cada frente*

de trabajo. [...] Por lo tanto, se insiste que el área de depósito del material vegetal proveniente de la corta en áreas de Proyecto que así lo requieran será consensuada con cada propietario –previo al despeje- y de acuerdo al avance de las obras. Este material de corta será retirado en camiones desde el área de influencia o de ejecución de obras, hasta una cancha de acopio precisamente indicada por cada propietario, para que ellos lo utilicen a su discreción según sus necesidades. Se indica además que el objetivo del retiro de este material desde su lugar de corta, obedece a reducir la carga de combustible en los frentes de trabajo y por tanto reducción en el riesgo de incendios forestales. Es importante también precisar que, tanto el traslado de material y sitio de acopio – previo a los trabajos - cumplirá con los siguientes requisitos:

- i. [...]
- ii. Se establecerá una zona de seguridad perimetral de 10 m de ancho, que cumpla con la finalidad de cortafuego.

#### **RCA 1542/2018 Considerando Observación 14.2.15**

Respecto de la disposición de material vegetal proveniente del roce de vegetación, se informa que:

- Existirá acopio temporal de los restos vegetales generados producto del roce de la vegetación en cada uno de los frentes de trabajo. Estos restos serán acopiados por un plazo no superior a una semana, ordenadamente en un área definida por el contratista al interior del área de intervención de cada torre, vale decir, al interior de los 64 m<sup>2</sup> declarados como área de afectación de cada estructura, según se indica en la cartografía adjunta en shapefile y kmz que se entrega en el Anexo 1 “Optimización de Obras del Proyecto”.
- [...]

#### **Hechos:**

##### **Examen de información**

- a. Se efectuó el examen de información a los antecedentes proporcionados por el titular del proyecto, a través de su carta del 11 de enero de 2021 y de su escrito del 16 de febrero de 2021, en respuesta a los requerimientos de información efectuado por esta Superintendencia, mediante Resolución Exenta SMA N°2485 del 17 de diciembre de 2020 y Resolución Exenta N°231 del 01 de febrero de 2021, respectivamente.
- b. Respecto a los Planes de Manejo Forestal (PMF) para el sector de Culiprán, el titular, en el anexo E de su escrito del 16 de febrero, proporcionó las Resoluciones emitidas por CONAF, que aprueban las solicitudes realizadas por el titular respecto a Plan de Manejo Corta y Reforestación para ejecutar Obras Civiles, para distintos predios, asociados a los PAS 148 y 151. La tabla 4, muestra las Resoluciones de PMF aprobadas para cada una de las torres del tramo entre las estructuras 153 y 168 AMRA. Esta información fue cruzada con los antecedentes proporcionados por el titular en los respectivos protocolos de Roce y Despeje de vegetación (Anexo D de escrito Eletrans del 16 de febrero de 2021), pudiendo desprenderse que los sectores de corta informados corresponden a los sectores considerados para la instalación de estructuras, para los que se autorizó una superficie de corta de 0,0064 hectáreas (64 m<sup>2</sup>). Así también se revisaron los antecedentes contenidos en los Anexos 8 y 11 de la Adenda Excepcional, de septiembre de 2018, en los que se presentan los antecedentes actualizados respecto a los PAS 148 y 151 para la provincia de Melipilla, en específico se revisaron los planos de corta, pudiendo verificarse los sectores de corta y los predios asociados, informados en los Protocolos de Roce y Despeje de vegetación. Cabe señalar que para la torre 158A, no descrita en la evaluación ambiental, de acuerdo a protocolos de roce y despeje de vegetación, se informa que la corta se realizó en el sector 56-3 del predio 56, que es el mismo asociado a la torre 158.
- c. Entre los antecedentes solicitados al titular, se encontraba informar los polígonos de corta de vegetación en el sector de Culiprán, adjuntando información georreferenciada en KMZ y fotografías fechadas y georreferenciadas de cada uno de los vértices de éstos polígonos. Al respecto, el titular informa que en el anexo C de su carta del 11 de enero de 2021 se adjuntan "carpetas de las torres que se construirán en el sector de Culiprán las cuales contienen fotografías fechadas y

*georreferenciadas de cada uno de los vértices de los polígonos"*, acompaña además archivos KMZ de los polígonos de corta, por torres, solicitados. A partir de la revisión de los antecedentes proporcionados fue posible desprender lo siguiente:

- Se presentan antecedentes respecto a los polígonos de corta de vegetación de las siguientes torres del tramo sur (AMRA) del proyecto: 153, 156, 157, 158, 158A, 160, 161, 162, 163, 164, 167, 166, 167, 168 y 169. No se presentan los polígonos de corta asociados a las estructuras 155 y 159 del tramo AMRA.
  - Respecto a los polígonos de corta, el titular en el anexo C de su carta del 11 de enero de 2021, presentó los archivos KMZ para las torres del sector de Culiprán, en base a los polígonos presentados se procedió a calcular el área de dichos polígonos, mediante herramienta de Google Earth, pudiendo desprenderse que para todas las torres informadas se excede la superficie de 64 m<sup>2</sup> de roce autorizada para el emplazamiento de fundaciones de las torres. Las áreas de los polígonos de roce de vegetación informados por el titular se muestran en la tabla 5. La figura 11, muestra, a modo de referencia, la superposición entre área de corta aprobada para la torre 161 y el área de corta informada por el titular.
  - En cada carpeta correspondiente a cada una de las torres informadas, se adjunta registro fotográfico con coordenadas y archivo KMZ con el área intervenida por labores de corte y roce de vegetación para las torres informadas. Entre las fotografías proporcionadas por el titular se escogieron algunas para ser incluidas, a modo de referencia de las obras ejecutadas, en el presente informe, es así que la fotografía 1 muestra la ejecución de labores de roce de vegetación con motosierra en el sector de torre 153. La fotografía 2 muestra el sector de emplazamiento de torre 156 AMRA y el sector aledaño a las fundaciones donde se efectuó roce de vegetación. La fotografía 3 muestra el sector de emplazamiento de torre 160 AMRA, se observa sector donde se efectuó roce de vegetación, a la izquierda se aprecia acumulación de restos vegetales, los cuales se observan trozados. Cabe señalar que para el sector de emplazamiento de la torre 160, el titular informa la existencia de un sector desprovisto de vegetación informado como "área denudada naturalmente", la fotografía 4 muestra dicho sector y sus coordenadas de emplazamiento. La fotografía 5 muestra sector de emplazamiento de la torre 161 y el sector circundante a las fundaciones donde se observa la corta de vegetación efectuada, la fotografía 6 muestra traslado de restos vegetales mediante helicóptero. La fotografía 7 muestra trabajos de construcción en sector de emplazamiento de la torre 163 AMRA, puede observarse cierre perimetral en una de las fundaciones de la torre y la presencia de sacas donde se acumulan los restos vegetales. La fotografía 8 muestra la ejecución de trabajos en sector de emplazamiento de la torre 164 AMRA, se observa vegetación cortada y restos de maderas, presumiblemente utilizadas para las fundaciones. Por su parte la fotografía 9 muestra acopio de residuos amarrados con eslingas, en sector asociado a la torre 164 AMRA. La fotografía 10 muestra sector de emplazamiento de torre 165 AMRA y sector circundante.
- d. Otro de los antecedentes solicitados en el requerimiento de información efectuado a Eletrans se refería a indicar la localización georreferenciada de los vértices de los acopios de restos de vegetación y medios de verificación tendientes a conocer su destino o utilización. Al respecto, el titular adjunta en el anexo D de su carta del 11 de enero de 2021, el documento "Localización georreferenciada de los acopios de vegetación rozada" elaborado por SASSEM con fecha 23-12-2020, el reporte presenta una planilla con los 4 de vértices de los acopios asociados a las torres del tramo comprendido entre las estructuras 153 a la 169 del tramo AMRA, se adjunta registro fotográfico de los acopios asociados a las estructuras 166, 163, 162 y 161. Respecto a los vértices de los acopios informados, se procedió a georreferenciarlos utilizando Google Earth, pudiendo observarse que su superficie varía entre aproximadamente 3,89 m<sup>2</sup> en el polígono de acopio de vegetación de la torre 158A, hasta los 16,05 m<sup>2</sup>, en el polígono de acopio asociado a la torre 168. La tabla 6 muestra las superficies de los acopios de vegetación rozada por torre y su localización, pudiendo verificarse que para el caso de las estructuras 153, 156, 157, 158, 162, 164, 167 y 169 del tramo sur del proyecto, los acopios de vegetación no se emplazan al interior del área de intervención de cada torre.
- e. Posteriormente, través de Res. Ex. SMA N°231 del 01 de febrero de 2021, se le solicitó al titular informar para cada torre emplazada en el sector de Culiprán (estructuras 153 a la 168) la cantidad de material vegetal chipeado y dispuesto en el suelo del área de emplazamiento de cada torre y el material enviado a la cancha de acopio. En el anexo C de su escrito del 16 de febrero de 2021, Eletrans adjunta planilla Excel "Material en cada torre/donado", de acuerdo al cual, para las torres 153 a 168 del tramo sur del proyecto AMRA, se ha generado un total de 79 m<sup>3</sup> de material vegetal el cual ha sido donado (ver tabla 6).

- f. De acuerdo a los antecedentes proporcionados por el titular, en el anexo C de su carta del 11 de enero de 2021, el titular acompaña documento "Carta de cesión de material" suscrita en Melipilla, con fecha 28 de diciembre de 2020, en la que se señala que SASEM cede a Mario Rocha materiales correspondientes a madera y vegetación con un volumen de 12 m<sup>3</sup>, el acta señala que los materiales serán empleados para la realización de trabajos de cercado y como abono, el acta es suscrita por el receptor y por representante de SASEM. Posteriormente en el anexo C de su Escrito del 16 de febrero de 2021, el titular acompaña "Carta de cesión de material" suscrita en Melipilla con fecha 28 de enero de 2021, en la que se indica la cesión de material vegetal por parte de SASEM a Mario Rocha, con un volumen de 67 m<sup>3</sup>.
- g. Respecto a la implementación de corta fuegos asociados a los sectores de acopio de material vegetal, el titular acompaña en anexo C de escrito del 16 de febrero de 2021, documento Word "Corta fuegos acopio temporal", en el cual indica que *"no se han implementado corta fuegos asociados al material vegetal. Lo anterior en base a que no existen acopios en terreno en estos sectores. Siendo este trasladado hacia la izaje Granja El Molino donde el propietario solicitó que la madera fuera donada para uso de cercado y abono propio"*.
- h. Cabe señalar que entre los antecedentes acompañados en el anexo C de la carta del 16 de febrero de 2021, se cuenta factura de fecha 18-12-2020, por compra de un pack de 10 maxisacos nuevos, modelo escombros abierto, con capacidad para 1.000 kg, de acuerdo a lo observado en fotografía 7, estos habrían sido utilizados para el traslado de restos vegetales desde el área de las torres hacia Granja El Molino, para uso de propietario de dicho predio.
- i. Mediante Ordinario SMA N°779 del 18 de marzo de 2021, se le encomendó a la Corporación Nacional Forestal (CONAF), efectuar el examen de información en el marco de sus competencias sectoriales, de los antecedentes proporcionados por el titular del proyecto mediante sus cartas del 11 de enero y del 16 de febrero de 2021. A la fecha de elaboración del presente informe de fiscalización, no se ha recibido respuesta a la encomendación de examen de información efectuada.

## Registros

Torre	ROL	PAS Vegetación	N° Resolución	Sector Corta Torre*	Obra**	Plano**
T153	2499-80	PAS 148	145/341-23/19	53-2	Estructura	PAS-148-D-ME-34
T154	Eliminada a partir de evaluación ambiental					
T155	2499-78	PAS 148	104/341-23/19	54-1	Estructura	PAS-148-D-ME-33
T156	2499-68	PAS 148	110/341-23/19	55-3	Estructura	PAS-148-D-ME-33
T157	2499-69	PAS 148	65/341-23/19	56-5	Estructura	PAS-148-D-ME-33
T158	2499-69	PAS 148	65/341-23/19	56-3	Estructura	PAS-148-D-ME-33
T159	2499-69	PAS 151	60/322-23/19	5-3	Estructura	PAS-151-D-ME-5
T160	2499-70	PAS 148	109/341-23/19	57-1	Estructura	PAS-148-D-ME-35
T161	2499-70	PAS 148	109/341-23/19	57-2	Estructura	PAS-148-D-ME-35
T162	2499-893	PAS 148	38F/341-23/19	59-1	Estructura	PAS-148-D-ME-35
T163	2499-47	PAS 148	27/341-23/20	60-2	Estructura	PAS-148-D-ME-36
T164	2499-36	PAS 148	135/341-23/19	61-2	Estructura	PAS-148-D-ME-36
T165	2499-28	PAS 148	97/341-23/19	62-4	Estructura	PAS-148-D-ME-36
T166	2499-28	PAS 148	97/341-23/19	62-2	Estructura	PAS-148-D-ME-36
T167	2499-27	PAS 148	131/341-23/19	63-2	Estructura	PAS-148-D-ME-36
T168	2499-26	PAS 148	149/341-23/19	64-3	Estructura	PAS-148-D-ME-36

\* Según protocolos de roce y despeje de vegetación (anexo D, Escrito Eletrans del 16-02-2021).

\*\* Según Planos Anexos 8 y 11 Adenda Excepcional<sup>3</sup>

**Tabla 4.**

Fecha: --

**Descripción del medio de prueba:** Resoluciones de PMF aprobadas para cada una de las torres del tramo entre las estructuras 153 y 168 AMRA, aportadas por el titular a las que se agregaron antecedentes entregados en Protocolos de Roca y Despeje de Vegetación y antecedentes de los PAS 148 y 151, presentados en el marco de la evaluación ambiental del proyecto.

Fuente: Anexos D y E de Escrito Eletrans del 16-01-2021.

## Registros

<sup>3</sup> <https://seia.sea.gob.cl/documentos/documento.php?idDocumento=2141494654>

<b>Estructura</b>	<b>Superficie rozada (m2)</b>
153	70,1
155	Sin Información
156	149,2
157	121,9
158	121,2
158A	248,7
159	Sin Información
160	497
161	883,8
162	376,8
163	363,0
164	228,0
165	270,3
166	194,4
167	194,9
168	312,3
169	101,1
<b>TOTAL</b>	<b>4.132,7</b>

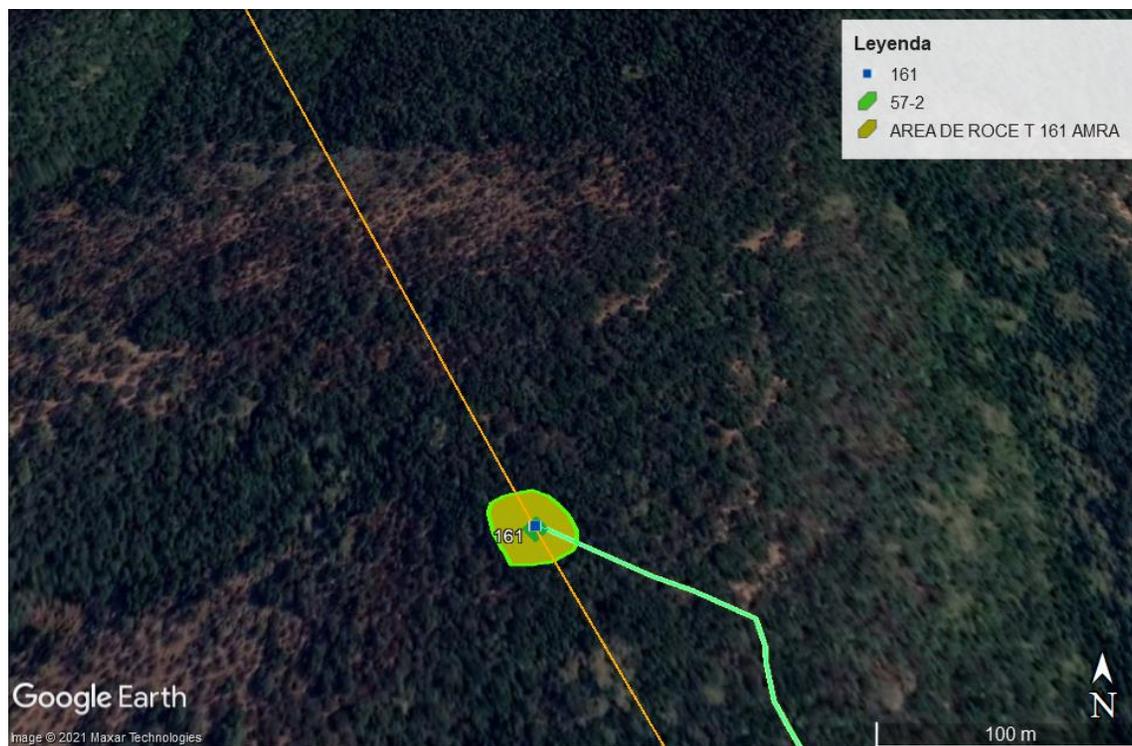
**Tabla 5.**

**Fecha:** --

**Descripción del medio de prueba:** Superficie de los Polígonos de Roce/Corta de vegetación informados por el titular, por torre, para el sector de Culiprán.

Fuente: Anexo C de carta Eletrans del 11 de enero de 2021.

**Registros**



**Figura 11.**

**Fecha:** --

**Descripción del medio de prueba:** Superposición entre sector 57-2 según PMF y polígono de corta informado por el titular.

Fuente: Anexo C de carta Eletrans del 11 de enero de 2021 y archivo KMZ de anexo 8 de Adenda Excepcional del Proyecto (2018).

### Registros



<b>Fotografía 1.</b>	<b>Fecha: --</b>		<b>Fotografía 2.</b>	<b>Fecha : --</b>	
<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Norte: 6.257.000 m</b>	<b>Este: 297.920 m</b>	<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Norte: 6.257.702 m</b>	<b>Este: 297.502 m</b>
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Fotografía aportada por el titular donde se observan labores de roce con motosierra en sector de emplazamiento de la torre 153 AMRA.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Fotografía aportada por el titular en la que se observa sector de emplazamiento de torre 156 AMRA, se observa sector donde se efectuó roce de vegetación.		

Registros



<b>Fotografía 3.</b>		<b>Fecha: --</b>		<b>Fotografía 4.</b>		<b>Fecha : --</b>	
<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Norte: 6.258.796 m</b>	<b>Este: 296.814 m</b>		<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Norte: 6.258.844 m</b>	<b>Este: 296.812 m</b>	
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Fotografía aportada por el titular en la que se observa sector de emplazamiento de torre 160 AMRA, se observa sector donde se efectuó roce de vegetación. A la izquierda de la fotografía se aprecia acumulación de restos vegetales, los cuales se observan trozados.				<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Fotografía aportada por el titular que muestra área "denudada naturalmente" de acuerdo a lo informado por el titular, este sector se encontraría por sobre el sector de emplazamiento de la torre 160 AMRA.			

Registros



<b>Fotografía 5.</b>	<b>Fecha:</b> --		<b>Fotografía 6.</b>	<b>Fecha :</b> --	
<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Norte:</b> 6.259.021 m	<b>Este:</b> 296.697 m	<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Norte:</b> 6.259.015 m	<b>Este:</b> 296.711 m
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Fotografía proporcionada por el titular que muestra sector de emplazamiento de la torre 161 AMRA y el sector circundante a las fundaciones donde se observa la corta de vegetación efectuada.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Fotografía proporcionada por el titular en la que se muestra traslado de restos vegetales mediante helicóptero, desde sector de emplazamiento de la torre 161 AMRA.		

Registros



<b>Fotografía 7.</b>		<b>Fecha: --</b>		<b>Fotografía 8.</b>		<b>Fecha : --</b>	
<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>		<b>Norte: 6.259.556 m</b>	<b>Este: 296.127 m</b>	<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>		<b>Norte: 6.259.744 m</b>	<b>Este: 295.636 m</b>
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Fotografía proporcionada por el titular que muestra trabajos de construcción en sector de emplazamiento de la torre 163 AMRA, puede observarse cierre en una de las fundaciones de la torre y la presencia de sacas donde se acumulan los restos vegetales de las labores de corta y roce de vegetación.				<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Fotografía proporcionada por el titular en la que se muestra la ejecución de trabajos en sector de emplazamiento de la torre 164 AMRA, se observa vegetación cortada y restos de maderas utilizadas para las fundaciones.			

**Registros**



19-12-2020 12:46:17  
19H 295668 6259799  
Torre 164 amra área de acopio



19-12-2020 13:53:43  
19H 295339 6259880  
Torre 165 AMRA

<b>Fotografía 9.</b>	<b>Fecha: --</b>		<b>Fotografía 10.</b>	<b>Fecha : --</b>	
<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Norte: 6.259.799 m</b>	<b>Este: 295.668 m</b>	<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Norte: 6.259.744 m</b>	<b>Este: 295.636 m</b>
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Fotografía proporcionada por el titular en la que se muestra acopio de residuos amarrados con eslingas, asociado a la torre 164 AMRA.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Fotografía proporcionada por el titular en la que se muestra sector de emplazamiento de torre 165 AMRA y sector circundante.		

**Registros**

Torre	Acopios de vegetación		Destino de vegetación acopiada	
	Superficie (M2)	Localización	Cantidad (m3)	Situación
153	5,18	Fuera de área de corta informada en anexo C	3	Donada
155	6,19	Aledaño a emplazamiento Torre 155 (según evaluación)	3	Donada
156	10,62	Fuera de área de corta informada en anexo C	3	Donada
157	7,68	Fuera de área de corta informada en anexo C	3	Donada
158	6,61	Fuera de área de corta informada en anexo C	3	Donada
158A	3,89	Dentro de área de corta informada en anexo C	3	Donada
159	7,69	Aledaño a emplazamiento Torre 159 (según evaluación)	3	Donada
160	6,0	Dentro de área de corta informada en anexo C	12	Donada
161	9,0	Dentro de área de corta informada en anexo C	20	Donada
162	5,8	Fuera de área de corta informada en anexo C	5	Donada
163	8,66	Dentro de área de corta informada en anexo C	6	Donada
164	9,15	Fuera de área de corta informada en anexo C, a aproximadamente 50 m de la torre	3	Donada
165	6,34	Dentro de área de corta informada en anexo C	3	Donada
166	6,74	Dentro de área de corta informada en anexo C	3	Donada
167	6,65	Fuera de área de corta informada en anexo C	3	Donada
168	16,05	Dentro de área de corta informada en anexo C	3	Donada
169	9,06	Fuera de área de corta informada en anexo C	S/I	S/I

**Tabla 6.**

Fecha : --

**Descripción Medio de Prueba:** Superficie y emplazamiento de acopios de vegetación por torre y destino de vegetación extraída.

Fuente: Anexo C de carta 11-01-2021 y Anexo C de escrito 16-02-2021.

### 5.3 Alteración hábitat de especies en categoría de conservación

<b>Número de hecho constatado: 3</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 11.4. Detección la presencia de especies en categoría de conservación.</b>	
<i>Impacto asociado</i>	<i>No aplica</i>
<i>Fase del Proyecto a la que aplica</i>	<i>Construcción</i>
<i>Objetivo, descripción y justificación</i>	<p>La Corporación Nacional Forestal, mediante ORD. N° 31-EA/2018 de fecha 25 de octubre de 2018, pronuncia conforme a la respuesta del titular en la segunda adenda Complementaria, condicionado a:</p> <p><b>“COMPROMISOS VOLUNTARIOS</b></p> <p>Respecto de los antecedentes presentados por el titular en Anexo 16. Compromisos voluntarios, esta Corporación señala que el compromiso voluntario denominado “Protección y señalización de Especies en Categoría de Conservación en trazados de caminos”, además de identificar y demarcar los individuos de <i>Avellanita bustillosii</i>, debe hacer llegar a la Superintendencia del Medio Ambiente las coordenadas UTM de cada uno de los individuos identificados en las labores de liberación.</p> <p>A solicitud de esta Corporación, y debido los hallazgos que ha realizado en sus diversas campañas de terreno, los cuales se encuentran documentados en los Oficios Ord. N° 12-EA/2016, 5- EA/2017 y 21-EA/2017, el titular en todas sus adendas, incluida la presente Adenda excepcional, ha ido complementando y modificando la información referente a la Línea de Base respecto de la ubicación de las especies <i>Drimys winteri</i> (Canelo), <i>Persea lingue</i> (Lingue), <i>Citronella mucronata</i> (Naranjillo) y <i>Beilschmiedia miersii</i> (Belloto del Norte), en específico, respecto de la ubicación y extensión de los bosques nativos de preservación que se encuentran en el área de influencia del proyecto, y que no serán afectados.</p> <p>Para facilitar la fiscalización por los órganos competentes, el titular deberá realizar acciones con el fin de detectar la presencia de especies en categoría de conservación, que den origen a bosques nativos de preservación, en los sectores desde la torre 91 a la 107; la torre 125, y desde la torre 153 a la 163, todas del tramo sur.</p> <p>Para lo anterior, y previo al inicio de la construcción del proyecto, el titular deberá enviar un informe a la Superintendencia del Medio Ambiente, con copia a esta Corporación, con los resultados de estas acciones, realizado por un profesional Ingeniero Forestal, experto en reconocimiento de especies, considerando todas las restricciones señaladas por el titular, tanto en el ANEXO 12, donde se definió un borde perimetral de 50 metros en el eje horizontal, y en cuya área no se ejecutarán obras y/o actividades del proyecto”</p>
<i>Lugar, forma y oportunidad de implementación</i>	<p>Lugar: área de influencia del proyecto.</p> <p>Forma: el titular deberá realizar acciones con el fin de detectar la presencia de especies en categoría de conservación, que den origen a bosques nativos de preservación, en los sectores desde la torre 91 a la 107; la torre 125, y desde la torre 153 a la 163, todas del tramo sur.</p> <p>Oportunidad: Previo al inicio de la construcción del proyecto</p>
<i>Indicador que acredite su cumplimiento</i>	<p>El titular deberá enviar un informe a la Superintendencia del Medio Ambiente, con copia a la Corporación Nacional Forestal (CONAF), con los resultados de estas acciones, realizado por un profesional Ingeniero Forestal, experto en reconocimiento de especies, considerando todas las restricciones señaladas por el titular, en el anexo 12 de la Segunda Adenda Complementaria, donde se definió un borde perimetral de 50 metros en el eje horizontal, y en cuya área no se ejecutarán obras y/o actividades del proyecto.</p>

Forma de control y seguimiento

Acreditación de envío de informe a la Superintendencia del Medio Ambiente, con copia a la Corporación Nacional Forestal (CONAF).

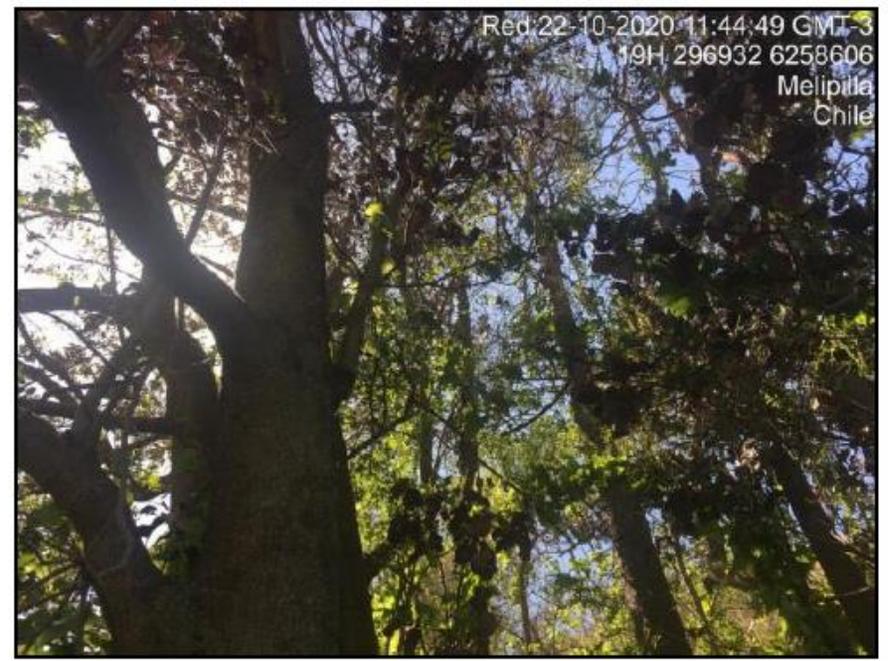
**Hecho (s):**

**Examen de Información**

- a. Entre los antecedentes solicitados mediante Res. Ex. SMA N°231/2021, se contaba presentar informe comprometido de acuerdo al considerando 11.4 de la RCA 1542/2018: "Detección la presencia de especies en categoría de conservación", en específico para el tramo comprendido entre las torres 153 a 163 del tramo AMRA. En el anexo G de su escrito del 16 de febrero de 2021, el titular acompañó documento "Protección y Señalización de Especies en Categoría de Conservación", de febrero de 2021, elaborado por AS Ambiental y Sectorial, para ELETRANS II S.A.
- b. A partir de la revisión del documento proporcionado por el titular, ha sido posible desprender lo siguiente:
- El documento, corresponde a un informe que da cuenta de las acciones desarrolladas por el titular tendiente a identificar y demarcar especies en categoría de conservación, identificadas en el marco de la evaluación ambiental en el Sitio Prioritario Cordón de Cantillana, en la comuna de Melipilla, específicamente acotado al tramo comprendido entre las torres 153 a 163 del tramo sur del proyecto (AMRA).
  - El informe da cuenta de las labores de prospección realizadas desde la torre 153 a la 163 del tramo sur del proyecto, en un buffer de 50 metros hacia cada lado de la línea de alta tensión.
  - El informe señala que *"en los caminos de acceso a las torres de este tramo los individuos serán marcados, señalizados y georreferenciados con la finalidad de protegerlos de posibles daños ocasionados por las obras de construcción del proyecto"*, al respecto cabe señalar que de acuerdo a la evaluación ambiental del proyecto en este tramo se aplica la medida de optimización de construcción mediante el uso de helicópteros.
  - Respecto al tramo comprendido entre las torres 153 y 163, el informe señala que *"Las formaciones vegetales presentes de dicha área son principalmente bosque nativo y bosque nativo de Preservación con coberturas abierta, semidensa, densa y muy densa"*.
  - Respecto a la metodología el informe señala que *"profesionales del área forestal recorrerán en forma pedestre los caminos proyectados en los tramos señalados. En este recorrido se marcarán los trazados proyectados y se georreferenciarán y señalarán los individuos en Categoría de Conservación encontrados. Adicionalmente, se deberá instalar señalética en zonas reconocidas como sensibles y tomar fotografías del lugar"*. Respecto a los materiales a utilizar, se indica que la señalética será de tamaño carta y confeccionada con una termolaminadora, se indica que las marcaciones a los individuos se realizarán con cinta de color biodegradable y las fotografías se capturarán con un dispositivo idóneo.
  - Respecto a los resultados obtenidos, el informe señala lo siguiente:
    - o El 22 de septiembre de 2020, se recorrió de forma pedestre los caminos de acceso y área buffer entre las torres 162 y 163 AMRA, se informa que como resultado de la prospección realizada no se visualizaron especies arbóreas y arbustivas en Categoría de Conservación.
    - o El 22 de octubre 2020, se realizó el recorrido pedestre en el área bajo la línea de alta tensión (buffer de 50 m) entre las torres 159 y 160, a partir de lo que se identificaron 17 individuos de Belloto del Norte (*Beilschmiedia miersii*), se informa que adicionalmente se georreferenciaron especies en Categoría de Conservación que se ubicaban fuera del buffer establecidos correspondientes a Naranjillo, Belloto del Norte y Guayacán. Al respecto, cabe indicar que el informe no detalla las coordenadas de los individuos identificados fuera del buffer. El informe señala que en terreno se marcaron con cinta color naranja todos los individuos en Categoría de Conservación en el buffer establecido, se indica además que *"a aquellos ejemplares que se encuentran cerca de senderos, se les colocó cartel indicativo y educativo"* (ver fotografías 11 y 12). Al respecto el informe no detalla los criterios para definir la cercanía a senderos.

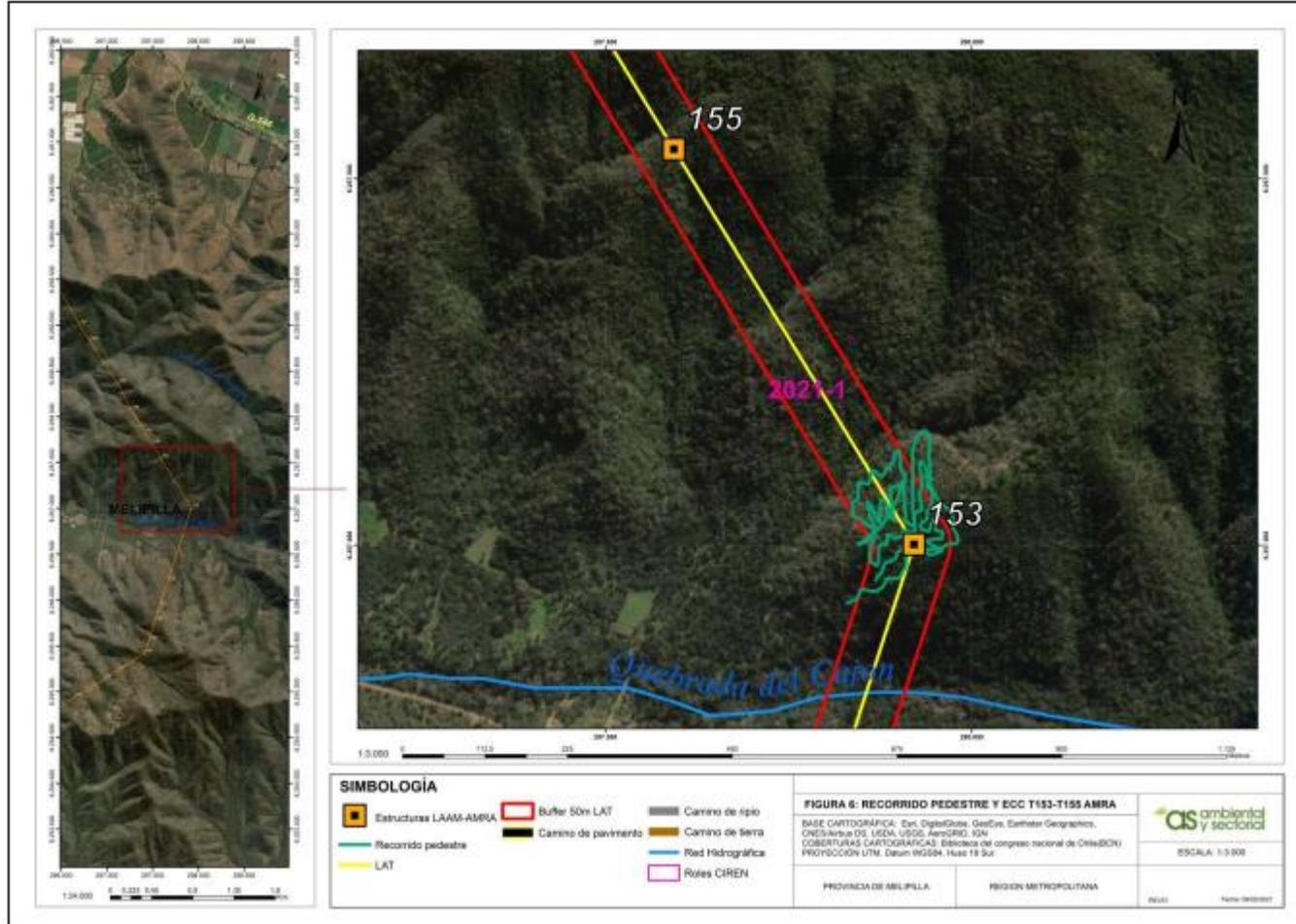
- Se informa que en el recorrido efectuado el 01 de diciembre de 2020, entre las torres 155 y 159, se encontraron 14 Bellotos del Norte (*Beilschmiedia miersii*), 1 Naranjillo (*Citronella mucronata*) y 8 Guayacanes (*Porlieria chilensis*). Se indica que además se encontraron especies que no están comprometidas en el proyecto, pero que si están incluidas en el Reglamento de Clasificación de Especies del Ministerio del Medio Ambiente. El informe señala que el 01 de diciembre se marcaron los individuos en alguna categoría de conservación con cinta naranja y cartel informativo.
  - Durante el recorrido efectuado el 15 de diciembre de 2020, entre las torres 160 y 162, se identificaron 43 Bellotos del Norte, 3 Naranjillos y 3 Chaguales. Se informa que durante la prospección no se observaron especies en categoría de conservación dañadas por intervención antrópica entre las torres 160 y 162.
  - Durante el recorrido efectuado el 23 de diciembre de 2020, entre las torres 153 y 155 del tramo sur, se informa que no se identificaron especies en categoría de conservación, cabe señalar que de acuerdo al track del recorrido efectuado que se muestra en el informe, el recorrido se efectuó en las cercanías de la torre 153, sin alcanzar a prospectarse el buffer entre las torres 153 y 155 en su totalidad (ver figura 12). Al respecto, el apartado de discusiones del informe proporcionado por el titular señala que "*Hay que destacar que la torre 154 de AMRA fue eliminada del proceso de aprobación RCA, por lo que el vano completo es entre las torres 153 y 155. La construcción de la torre 155 se realizaría en helicóptero y la de torre 153 tiene acceso pedestre y no se tiene contemplada la realización de camino de acceso entre estas torres, por lo tanto, esta zona no se verá expuesta a la acción antrópica. Esto es importante señalarlo porque aquí se da que desde la 153 a 155 la pendiente es pronunciadísima y hace prácticamente inaccesible recorrer el buffer hasta llegar a la 155, solo se pudo avanzar un tramo alrededor de la 153*".
  - El titular señala que todas las especies señaladas fueron marcadas en terreno con cinta, para no afectar su integridad física.
  - Se señala que las especies en categoría menor a vulnerable también fueron marcadas con cinta.
  - El informe detalla las coordenadas de emplazamiento, características dasométricas y estado fitosanitario de los individuos georreferenciados en el tramo comprendido entre las torres 153 a 163 AMRA, correspondientes a 74 individuos de belloto del norte, 4 individuos de naranjillo y 8 guayacanes. Las tablas de coordenadas no incluyen otras especies en categoría de conservación que fueron marcadas, de acuerdo a lo señalado en el informe.
  - Cabe señalar que el apartado de discusiones del informe indica que durante las prospecciones realizadas en el tramo comprendido entre las torres 153 a 163 AMRA, no se identificaron individuos de *Avellanita bustillosii*, señalando que "*se da una situación no menor de que no se encontró individuo alguno de esta especie, ni siquiera en los puntos que se habían definido previamente en la línea base*". Al respecto el informe no indaga en las posibles causas de la ausencia de dichos individuos, identificados durante el levantamiento de antecedentes de línea base para la evaluación de impacto ambiental del proyecto.
- c. Al comparar las fechas de las prospecciones realizadas con la finalidad de identificar y demarcar especies en categoría de conservación, con las fechas de inicio de actividades asociadas a las construcción de estructuras en el tramo comprendido entre las torres 153 a 163 (ver tabla 7), en el tramo sur del proyecto (ver figura 3 asociada a hecho constatado 1), se tiene que en las torres 153, 155, 156, 157 y 161, se estaba desarrollando la actividad de excavación de fundaciones, de forma previa a la realización de la prospección destinada a georreferenciar y demarcar especies en categoría de conservación. Cabe señalar que el informe es presentado a la SMA con fecha 16 de febrero de 2021, en el marco de un requerimiento de información efectuado al titular del proyecto fiscalizado.

Registros



<b>Fotografía 11.</b>		<b>Fecha: --</b>		<b>Fotografía 12.</b>		<b>Fecha : --</b>	
<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>		<b>Norte:</b> 6.258.600 m	<b>Este:</b> 296.923 m	<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>		<b>Norte:</b> 6.258.606 m	<b>Este:</b> 296.932 m
<p><b>Descripción Medio de Prueba:</b> Fotografía que muestra señalización y marcaje de belloto del norte, identificado en prospección informada por el titular, realizada con fecha 22-10-2020 entre las torres 159 y 160 de tramo sur del proyecto. Fuente: Informe "Protección y Señalización de Especies en Categoría de Conservación", adjunto en anexo G de Escrito Eletrans del 16-02-2021.</p>				<p><b>Descripción Medio de Prueba:</b> Fotografía que muestra ejemplares de Belloto del Norte ubicados en las cercanías de la torre 159 del tramo sur del proyecto, capturada el 22-10-2020. Fuente: Informe "Protección y Señalización de Especies en Categoría de Conservación", adjunto en anexo G de Escrito Eletrans del 16-02-2021.</p>			

## Registros



**Figura 12.**

Fecha: --

**Descripción del medio de prueba:** Figura muestra el recorrido pedestre realizado en el marco de la identificación y demarcación de especies en Categoría de Conservación, realizado el día 23-12-2020 entre las torres 153 y 155. En verde se muestra el track del recorrido pedestre realizado, el cual se circunscribe al sector aledaño a la torre 153, sin avanzar hacia el norte dentro del área buffer definido para la realización de la prospección hacia la torre 155 del tramo sur del proyecto. Lo anterior debido, de acuerdo a lo señalado por el titular, a las dificultades para acceder de forma pedestre hacia la torre 155.

Fuente: Informe "Protección y Señalización de Especies en Categoría de Conservación", adjunto en anexo G de Escrito Eletrans del 16-02-2021.

**Registros**

Torre	Fecha prospección ECC	Resultado prospección (ECC)	Fecha excavación fundaciones	Observaciones
153	23-12-2020	No se observan ECC	30-11-2020	Obras previas a prospección
155	01-12-2020	Se identificaron ECC	24-11-2020	Obras previas a prospección
	23-12-2020	No se observan ECC		
156	01-12-2020	Se identificaron ECC	26-11-2020	Obras previas a prospección
157	01-12-2020	Se identificaron ECC	29-11-2020	Obras previas a prospección
158	01-12-2020	Se identificaron ECC	14-12-2020	Prospección previa a obras
159	22-10-2020	Se identificaron ECC	14-12-2020	Prospección previa a obras
	01-12-2020	Se identificaron ECC		
160	22-10-2020	Se identificaron ECC	26-11-2020	Prospección previa a obras
161	15-12-2020	Se identificaron ECC	24-11-2020	Obras previas a prospección
162	22-09-2020	No se observaron ECC	02-12-2020	Prospección previa a obras
	15-12-2020	Se identificaron ECC		
163	22-09-2020	No se observaron ECC	--	--
	15-12-2020	Se identificaron ECC		

**Tabla 7.**

**Fecha: --**

**Descripción del medio de prueba:** Tabla comparativa entre fechas de realización de prospecciones para la identificación de Especies en Categoría de Conservación (ECC) y fechas informadas de inicio de actividades en torres del tramo 153 a 163 AMRA.

Fuente: Informe "Protección y Señalización de Especies en Categoría de Conservación", adjunto en anexo G de Escrito Eletrans del 16-02-2021 y Anexo A de carta Eletrans del 11 de enero de 2021.

<b>Número de hecho constatado: 4</b>	
<b>Documentación Revisada:</b> Documento ID 2 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. 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 (<i>Callopistes maculatus</i>) y Lagarto nítido (<i>Liolaemus nitidus</i>) 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>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>- 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.</li> <li>- Delimitación del área de trabajo</li> <li>- 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.</li> <li>- Remoción de refugios</li> <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,</li> </ul>

	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe de liberación de área</li> <li>- 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.</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 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.
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 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.
Duración y frecuencia del monitoreo	Una vez realizada la perturbación, se realizaran tres monitores 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**

a. Entre los antecedentes solicitados mediante Res. Ex. SMA N°231/2021, se encontraba presentar los registros de liberación de áreas correspondientes a las torres

153 a la 168 del tramo sur (AMRA) del proyecto. Al respecto, el titular presentó como anexo D de su escrito del 16 de febrero de 2021, los registros de liberación de Flora y Vegetación, de Fauna y Protocolos de Roce y Despeje.

- b. El titular presentó los registros de liberación de fauna para el tramo comprendido entre las torres 153 y 168 del tramo sur del proyecto, excluyendo a la Torre 154, que de acuerdo a la evaluación ambiental del proyecto fue eliminada del trazado. Los Registros de Liberación de Fauna 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. Respecto a los protocolos de Roce y Despeje, el titular presentó las fichas asociadas a las torres 153 a la 168 del tramo sur del proyecto. La tabla 8 sistematiza los contenidos de los registros de liberación de fauna y de los protocolos de roce y despeje ejecutado en torres. A partir de los antecedentes sistematizados, fue posible desprender lo siguiente:
- De acuerdo a los Registros de Liberación de Fauna, presentadas por el Eletrans, sólo se efectuaron labores de perturbación controlada en la Torre 164. En las restantes torres del tramo analizado, no se habría realizado la perturbación controlada por no registrarse fauna de baja movilidad al momento de efectuar la prospección en el área definida para tales efectos, sin embargo se informa que se removieron posibles refugios para evitar su recolonización.
  - Ninguno de los registros de liberación de fauna proporcionados, señala que se hayan habilitado nuevos refugios para fauna de baja movilidad.
  - Al comparar las fechas en que se efectuó la liberación de fauna, según los respectivos registros de liberación de fauna, que dan cuenta de la realización de prospecciones para identificar fauna de baja movilidad, y las fechas en que se ejecutaron labores de roce y despeje de vegetación, según los protocolos de roce y despeje proporcionados por el titular, se tiene que:
    - o Para las torres 153, 159, 164, 165, 166 y 168, las actividades de roce y despeje de vegetación se habrían efectuado después de los 5 días siguientes, establecidos en el instrumento de carácter ambiental fiscalizado, una vez realizada la perturbación controlada (prospección de fauna de baja movilidad).
    - o De acuerdo a las fechas de los registros de liberación de fauna y de los protocolos de roce y despeje, para las torres 155, 156, 157 y 163N, las labores de roce y despeje, se habrían realizado en forma previa a la respectiva realización de la liberación de fauna y por ende de la ejecución de las labores de perturbación controlada (prospección de fauna de baja movilidad).
- c. Otro de los antecedentes solicitados al titular mediante Res. Ex. SMA N°231/2021, correspondió a los registros actualizados de la ejecución de la medida "Plan de perturbación controlada para fauna de baja movilidad" para torres asociadas al tramo comprendido entre las torres 153 a 168 AMRA, adjuntando el último informe de monitoreo trimestral asociado a la medida. En el anexo F de su escrito del 16 de febrero de 2021, el titular acompaña el documento "Informe Trimestral de Seguimiento Ambiental de la Medida 'Plan de perturbación controlada para fauna de baja movilidad'", para el periodo noviembre 2020 a enero 2021, elaborado por SASSEM para Eletrans. De la revisión de dicho documento fue posible desprender lo siguiente:
- Durante el periodo reportado, se efectuó microruteo (prospección) para las torres 168, 167, 166, 165, 164, 163N, 162, 161, 160, 159, 158, 158-A, 157, 156, 155 y 153 AMRA (tramo sur). Se informa que sólo se aplicó perturbación controlada en la torre 164 del tramo debido a la presencia de *Liolaemus lemniscatus* en el área de la torre.
  - El informe de seguimiento presentado, no da cuenta de la realización de monitoreos o seguimientos a los 7, 15 y 30 días posteriores a la realización de la perturbación para verificar el éxito de la medida. Considerando que en la torre 164 se realizó la perturbación controlada con fecha 02-10-2020, de acuerdo al registro de liberación de fauna, el informe de seguimiento del periodo noviembre 2020 a enero 2021, debiese contar con los tres monitoreos de éxito de la medida, ya efectuados.
- j. Mediante Ordinario SMA N°778 del 18 de marzo de 2021, se le encomendó al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), efectuar el examen de información en el marco de sus competencias sectoriales, de los antecedentes proporcionados por el titular del proyecto mediante su carta del 16 de febrero de 2021. A la fecha de elaboración del presente informe de fiscalización, no se ha recibido respuesta a la encomendación de examen de información efectuada.

Registros								
Torre	Fecha Liberación Fauna*	Aplicación Perturbación Controlada	Registro informa habilitación refugio	Observaciones sobre Registro de Liberación de Fauna	Fecha labores Roce y/o Despeje**	Total Roce Informado (m2)	Código PMF	Observaciones protocolo Roce y Despeje
T-153	25-11-2020	No	No	Se informa que no hay presencia de fauna de baja movilidad y/o en categoría de conservación en el sector de emplazamiento de la torre. Se informa remoción de posibles refugios para evitar recolonización.	02-12-2020	64 m2	145/341-23/19	Se informa el número de individuos cortados por especie. La corta se realizó en predio 53 de sector 53-2 según PMF
T-155	25-11-2020	No	No	Mismas observaciones que T-153	19-11-2020	64 m2	104/341-23/19	Se informa el número de individuos cortados por especie. La corta se realizó en predio 54 de sector 54-1 según PMF
T-156	19-11-2020	No	No	Mismas observaciones que T-153	17-11-2020	64 m2	110/341-23/19	Se informa el número de individuos cortados por especie. La corta se realizó en predio 55 de sector 55-3 según PMF
T-157	19-11-2020	No	No	Mismas observaciones que T-153 Se informa la presencia de 3 especies de avifauna en el sector.	16-11-2020	64 m2	65/341-23/19	Se informa el número de individuos cortados por especie. La corta se realizó en predio 56 de sector 56-5 según PMF
T-158	19-11-2020	No	No	Mismas observaciones que T-153	20-11-2020	64 m2	65/341-23/19	Se informa el número de individuos cortados por especie. La corta se realizó en predio 56 de sector 56-3 según PMF
T-158 A	20-11-2020	No	No	Mismas observaciones que T-153 Se informa que las coordenadas de la Torre 158-A corresponden a: 297.202,96 m E y 6.258.200,87 m N.	25-11-2020	64 m2	65/341-23/19	Se informa el número de individuos cortados por especie. La corta se realizó en predio 56 de sector 56-3 según PMF
T-159	20-11-2020	No	No	Mismas observaciones que T-153 Se informa la presencia de mariposa del Chagual.	26-11-2020	64 m2	60/332-23/2019	Se informa el número de individuos cortados por especie. La corta se realizó en predio 5 de sector 5-3 según PMF
T-160	16-11-2020	No	No	Se informa que no hay presencia de fauna de baja movilidad y/o en categoría de conservación. Se informa la presencia de curureras al interior de la torre (7 túneles) las cuales fueron removidas para evitar recolonización.	20-11-2020	64 m2	109/341-23/19	Se informa el número de individuos cortados por especie. La corta se realizó en predio 57 de sector 57-1 según PMF
T-161	16-11-2020	No	No	Se informa que no hay presencia de fauna de baja movilidad y/o en categoría de conservación en el sector de emplazamiento de la torre. Se informa que cercano al área se avistó 1 individuo de <i>Liolaemus lemniscatus</i> .	18-11-2020	64 m2	109/341-23/19	Se informa el número de individuos cortados por especie. La corta se realizó en predio 57 de sector 57-2 según PMF
T-162	11-11-2020	No	No	Se informa que no hay presencia de fauna	12-11-2020	64 m2	38-	Se informa el número de individuos

				de baja movilidad y/o en categoría de conservación. Se informa remoción de refugios dado que aledaño a la torre existe presencia de <i>Liolaemus lemniscatus</i> , se informa abundantes cigarras en el sector.			F/341-23/20	cortados por especie. La corta se realizó en predio 59 de sector 59-1 según PMF
T-163N	30-12-2020	No	No	Se informa que durante la prospección del área de emplazamiento de la torre no se registró fauna de baja movilidad. Se removieron posibles refugios. Se indica que por tanto no se realizó perturbación controlada y queda liberada la torre para su construcción.	12-11-2020	64 m2	27/341-23/20	Se informa el número de individuos cortados por especie. La corta se realizó en predio 60 de sector 60-2 según PMF
T-164	02-10-2020	Si	No	Se informa que durante la prospección del área de emplazamiento de T-164, se registraron 2 individuos de <i>Liolaemus lemniscatus</i> , por lo que se aplicó perturbación controlada liberándose la torre para su construcción.	11-11-2020	64 m2	135/341-23/19	Se informa el número de individuos cortados por especie. La corta se realizó en predio 61 de sector 61-2 según PMF
T-165	02-10-2020	No	No	Se informa que durante la prospección del área de emplazamiento de la torre no se registró fauna de baja movilidad, por lo que no se aplicó perturbación controlada, quedando liberada el área.	03-11-2020	64 m2	97/341-23/19	Se informa el número de individuos cortados por especie. La corta se realizó en predio 62 de sector 62-4 según PMF
T-166	21-10-2020	No	No	Mismas observaciones que en T-165	04-11-2020	64 m2	97/341-23/19	Se informa el número de individuos cortados por especie. La corta se realizó en predio 62 de sector 62-2 según PMF
T-167	21-10-2020	No	No	Mismas observaciones que en T-165	23-10-2020	64 m2	131/341-23/19	Se informa el número de individuos cortados por especie. La corta se realizó en predio 63 de sector 63-2 según PMF
T-168	13-10-2020	No	No	Mismas observaciones que en T-165	27-10-2020	64 m2	149/341-23/19	Se informa el número de individuos cortados por especie. La corta se realizó en predio 64 de sector 64-3 según PMF

\* Según registros de liberación, en anexo d) de Escrito Eletrans del 16-02-2021

\*\* Según Protocolo Roce, en anexo d) de Escrito Eletrans del 16-02-2021

**Tabla 8.**

**Fecha:** --

**Descripción del medio de prueba:** Tabla muestra sistematización de fechas de Liberación de fauna e inicio de labores de roce y/o despeje de vegetación en estructuras 153 a 168 del tramo sur (AMRA) del proyecto.

Fuente: Anexo d) de Escrito Eletrans II del 16-02-2021.

## 5.4 Paisaje y Sitios prioritarios

<b>Número de hecho constatado: 5</b>	
<b>Documentación Revisada:</b> Documento ID 3 de apartado 4.3.1 del presente informe.	
<b>Exigencia (s):</b> <b>RCA 1542/2018. Considerando 7.3.6 Mejoramiento de senderos y miradores interpretativos en Sitios Prioritarios</b>	
<i>Componente ambiental</i>	<i>Paisaje</i> <i>Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios</i>
<i>Impacto ambiental</i>	<i>PA-PAI-CON-01 Modificación de atributos estéticos</i> <i>PA-PAI-CON-05 Bloqueo visual.</i> <i>PA-PAI-OPE-04 Bloqueo visual.</i> <i>AP-SPR-CON-01 Alteración de Sitios Prioritarios para la conservación de la Biodiversidad.</i> <i>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>Creación de nuevas vistas hacia el paisaje, con calidad visual destacada.</i>
<i>Descripción y justificación de la Medida</i>	<i>El trazado del Proyecto pasa por sitios prioritarios, de los cuales, adquieren mayor relevancia a objeto del SEIA: El Roble, Cordón de Cantillana y La Roblería- Cordillera de la Costa Norte-Cocalán. La eventual construcción del Proyecto implicaría la pérdida de atributos biofísicos, estructurales y estéticos que dan valor a las unidades de paisaje y a la vez, se generaría bloqueo visual parcial hacia áreas de valor paisajístico.</i> <i>Debido a estos efectos, se propone compensar estos impactos, mediante la remodelación de senderos y miradores existentes en algunos de los sitios antes señalados, con la finalidad de promover y dar a conocer su importancia ambiental y generar nuevas vistas de visualización al paisaje. Esto, mediante la generación de puntos y tramos de visualización e interpretación.</i>
<i>Lugar de implementación</i>	<i>Las medidas señaladas se realizarán en puntos y tramos acotados, asociados a los sitios prioritarios El Roble y Cordón de Cantillana, específicamente en la ruta G-68 (Cuesta Barriga, Coordenadas 6.288.025 N; 320.958 E y 6.288.233 N; 321.297 E) y en sector Peñón de Culiprán.</i>
<i>Método de implementación de la medida</i>	<i>Esta medida se implementará en la fase final de la etapa de construcción del Proyecto [...]</i> <i>[...]Para el Sitio Prioritario Cordón de Cantillana, se apoyará una iniciativa local, mediante el mejoramiento de un (1) sendero y un (1) mirador localizado en el sector Peñón de Culiprán. Se dotará de infraestructura para disminuir la perturbación del lugar (pasarelas) siguiendo el estándar de Sendero de Chile, se equipará con letreros informativos sobre la biogeografía y configuración del paisaje del Sitio Prioritario y también, además se instalará infografía que dé a conocer el nombre de las especies vegetales más frecuentes. Sumado a lo anterior, se dispondrá de estaciones de descanso y se mejorará el mirador natural existente, mediante la utilización de escaños, mesas y pérgolas. El diseño de la medida lo realizará un profesional especialista en paisaje.</i> <i>[...] Se realizará un informe inicial de obras, un informe intermedio del desarrollo de estas y finalmente un informe Final que dé cuenta del estado de las obras, el cual será enviado a la Superintendencia de Medio Ambiente.</i>
<i>Indicador de cumplimiento de la medida</i>	<i>Óptimo estado de la infraestructura instalada.</i>
<b>RCA 1542/2018. Considerando 8.3.6 Mejoramiento de senderos y miradores en Sitios Prioritarios</b>	
<i>Fase</i>	<i>Construcción y Operación</i>
<i>Componente Ambiental</i>	<i>Paisaje y Sitios Prioritarios</i>
<i>Impacto Ambiental</i>	<i>[...]</i>
<i>Medidas asociadas</i>	<i>Mejoramiento de senderos y miradores interpretativos en Sitios Prioritarios.</i>

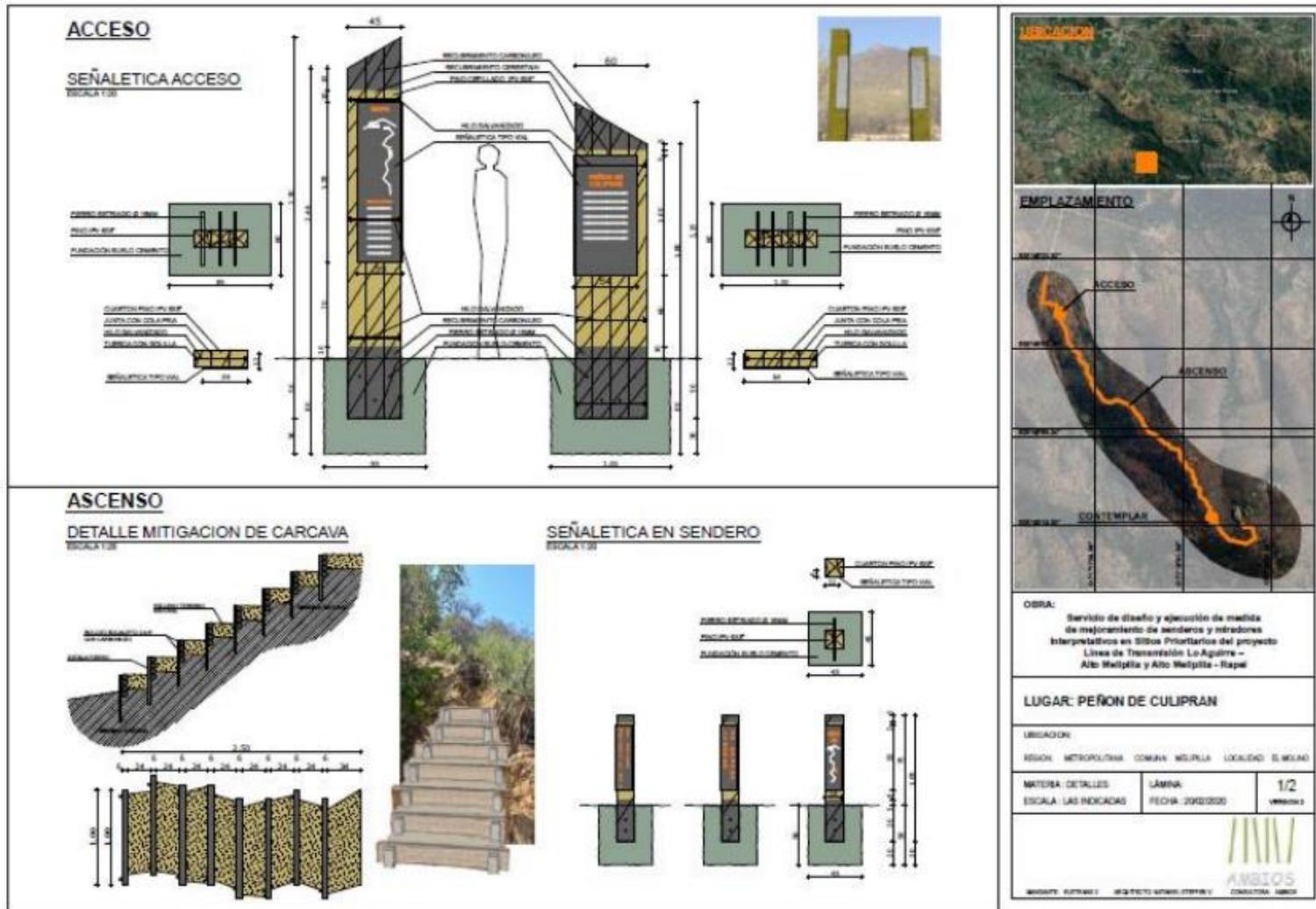
<i>Ubicación puntos de control</i>	<i>División político administrativa: Región Metropolitana, en las comunas de Curacaví y Melipilla. Estas medidas serán aplicadas en el sector de Culiprán en Melipilla y en la ruta G-68 (Cuesta Barriga) en Curacaví.</i>
<i>Parámetros a medir</i>	<i>Para la medida (Fomento al turismo), los parámetros de medición corresponden a: registros fotográficos, que den cuenta del cumplimiento de la medida, mostrando su implementación, durante el primer año de construcción del Proyecto.</i>
<i>Límites permitidos/comprometidos</i>	<i>Se diseñará la medida en conjunto con propietario de Peñón de Culiprán y con Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas</i>
<i>Duración y frecuencia del monitoreo</i>	<i>Esta medida se realizará en paralelo a la etapa de construcción del Proyecto. Los parámetros de medición antes descritos, se evaluarán después de implementada la medida</i>
<i>Método o procedimiento de medición</i>	<i>El procedimiento consta de distintas etapas, éstas son: 1. Se realizará un diseño de la medida, a cargo de un profesional especialista en paisaje y un arquitecto, el cual debe ser aprobado por la Dirección de vialidad del MOP y el propietario de Peñón de Culiprán. 2. Una vez aprobado el diseño de la medida, se realizará un seguimiento por un profesional especialista en paisaje, con la finalidad comprobar su cumplimiento. 3. El mantenimiento de la medida, se realizará una vez al año, de forma paralela al mantenimiento de las obras del Proyecto. A cargo del Titular del Proyecto</i>
<i>Plazo y frecuencia de entrega de informe</i>	<i>En una primera etapa, antes de la puesta en marcha, se diseñará la medida con las entidades correspondientes. Como una segunda etapa, se generarán reportes mensuales sobre el estado de avance de la medida. Una vez finalizada la medida, se elaborará un informe consolidado que incluya las distintas fases de cumplimiento, desde el diseño, implementación y término. Estos documentos serán entregados a Superintendencia de Medio Ambiente, Municipios involucrados, SERNATUR, Dirección de Vialidad del MOP y propietarios</i>

#### **Hechos:**

##### **Examen de información**

- a. Entre los antecedentes solicitados al titular a través de la Res. Ex. SMA 664/2021, se encontraba informar el sector en que se emplazará la medida "Mejoramiento de senderos y miradores en Sitios Prioritarios", entregando coordenadas de emplazamiento del sendero y miradores, informando además el estado de avance de la implementación de dicha medida, entre otros aspectos.
- b. En su Escrito del 27 de abril de 2021, el titular señala que actualmente la implementación de la medida se encuentra aún en etapa de desarrollo. En el anexo f) de su escrito acompaña Minuta de Trabajo N°6 Servicio de diseño y ejecución de medida de mejoramiento de senderos y miradores interpretativos en Sitios Prioritarios del proyecto Línea de Transmisión Lo Aguirre – Alto Melipilla y Alto Melipilla – Rapel, elaborada por Ambios en marzo de 2021, en la que se informa que el 20 de febrero (no se señala año), se hace entrega a Eletrans de la propuesta de diseño de miradores y mejora de sendero para los sectores comprometidos (ver figura 13). Se informa además que el diseño de la medida consideró: i. Recorrido pedestre del sendero y área de miradores, ii. Materialidad de acuerdo con las condiciones del entorno y iii. Requerimientos técnicos y presupuestarios establecidos por el mandante. Se informa que se ha contactado al propietario del predio, para presentarle el origen, alcance y objetivos de la medida. El titular acompaña archivo KMZ con emplazamiento del sendero y mirador.
- c. A partir de la revisión de los antecedentes aportados por el titular, se desprende que la medida Mejoramiento de senderos y miradores en Sitios Prioritarios, se encuentra en implementación y que el sendero propuesto se emplaza perpendicular a la línea de transmisión, pasando por el sector en que se ubica la estructura 150 del tramo sur del proyecto (ver figura 14).

## Registros

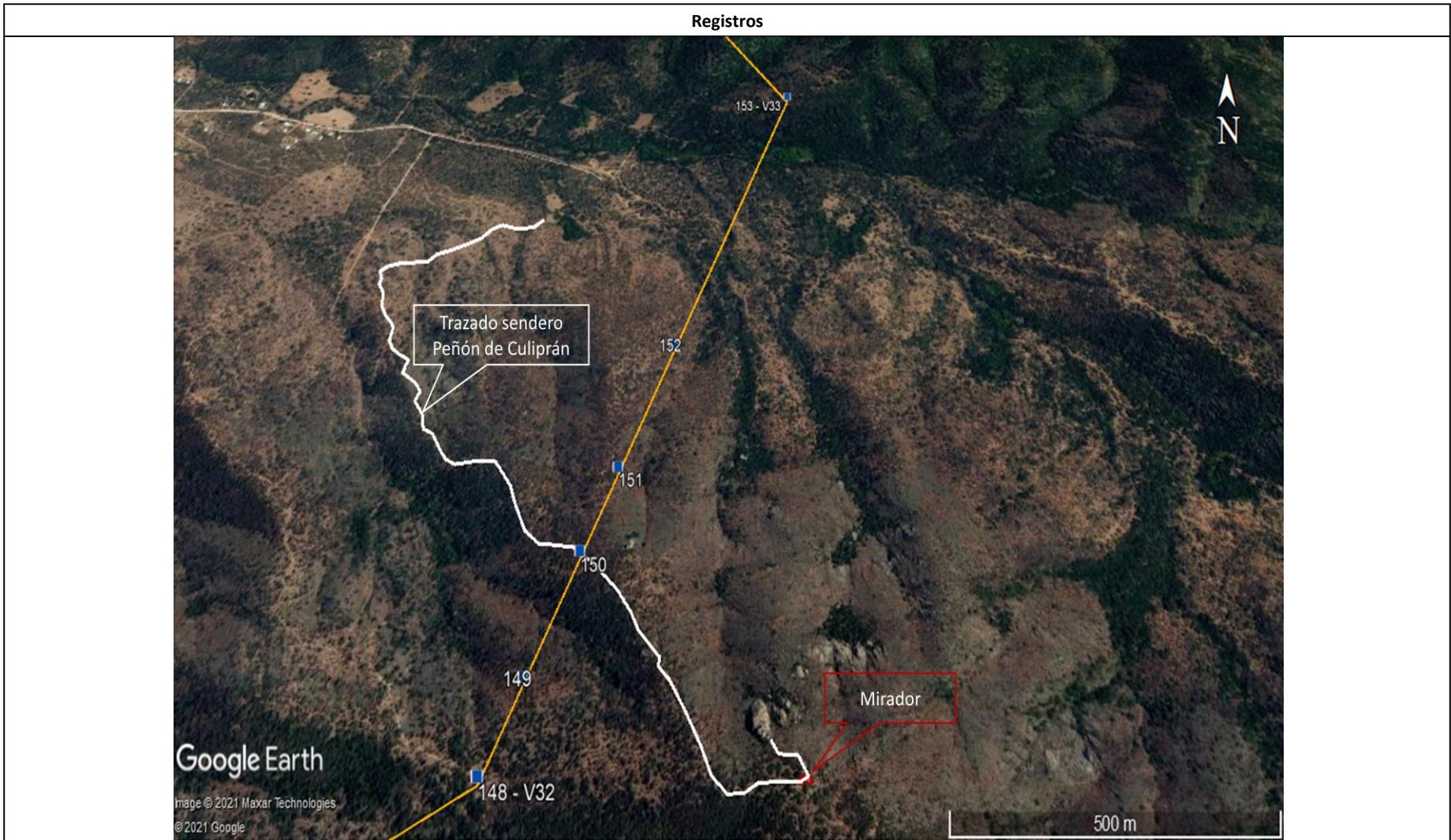


**Figura 13.**

Fecha: --

**Descripción del medio de prueba:** Propuesta de diseño de acceso y ascenso sendero El Peñón de Culiprán.

Fuente: Minuta de Trabajo N°6, adjunto en anexo f) de Escrito Eletrans del 27-04-2021.



**Figura 14.** Fecha: --

**Descripción del medio de prueba:** Trazado propuesto del sendero interpretativo en Peñón de Culiprán y emplazamiento de mirador.

Fuente: Archivos KMZ presentados en anexo f) de Escrito Eletrans del 27-04-2021.

## 5.5 Manejo Frentes de Trabajo

**Número de hecho constatado: 6**

**Documentación Revisada:** ID2 del apartado 4.3.1 del presente informe.

**Exigencia (s):**

**RCA 1542/2018. Considerando Tabla 4.3 Partes y Obras del proyecto**

[...]			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Frentes de Trabajo	Los frentes de trabajo constituyen sitios aledaños a la construcción de cada torre, donde se disponen insumos básicos como extintor, botiquín, sanitario químico, elementos de protección personal, equipos y herramientas de uso diario. Por lo anterior, se pueden considerar puntos de apoyo para la construcción. En ningún caso constituyen centros de acopio o instalaciones de faena.	Temporal	Construcción

**RCA 1542/2018. Página 25**

[...] Residuos líquidos doméstico o aguas servidas.

Las aguas residuales de los baños químicos que se ubiquen en los frentes de trabajo móviles, serán retiradas periódicamente por empresas que contarán con las respectivas autorizaciones sanitarias. El número de baños químicos será proporcional al número de trabajadores de acuerdo a las exigencias del D.S. 594/99 del MINSAL

**RCA 1542/2018. Considerando Tabla 10.14. D.F.L. N° 725/1967, que establece el Código Sanitario y D.F.L. N° 1, de 1990, ambos del Ministerio de Salud.**

[...] Construcción:

Residuos domésticos: Los residuos generados serán retirados diariamente de los frentes de trabajo y acopiados de manera temporal en un sector dentro del Patio de Salvataje de cada instalación de faena en contenedores cerrados, para posteriormente ser enviados a rellenos sanitarios autorizados.

**RCA 1542/2018. Considerando Tabla 13.6. Incendio en el Área de faenas.**

Riesgo o contingencia	Incendio en área de faenas
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción asociada	Instalaciones de faena, subestaciones y frentes de trabajo
[...]	
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Registro de capacitación de trabajadores en temáticas de manejo de incendios (construcción y cierre).</li> <li>[...]</li> <li>● Boleta o factura de la compra de elementos básicos para combate de incendio, así como registros fotográficos de su disponibilidad en las áreas de trabajo de las instalaciones de faena (construcción y cierre).</li> <li>● En caso de incendio, registro de aviso a carabineros, bomberos, además del SEA (todas las fases). [...]</li> </ul>

**Hechos:**

**Examen de información**

- d. Entre los aspectos denunciados ante esta Superintendencia, se encontraba la ausencia de baños para los trabajadores del proyecto, lo que generaba focos de insalubridad, así como desorden y presencia de residuos en las áreas de trabajo del sector de Culiprán.
- e. De esta forma, a través de Resolución Exenta SMA N°231 del 01 de febrero del 2021, se le requirió al titular presentar información respecto a la localización de los frentes de trabajo habilitados en la localidad de Culiprán, informando antecedentes asociados a la presencia de baños químicos, extintores, contenedores de desechos/residuos. También se le solicitó al titular informar aspectos asociados al manejo de residuos (domésticos, aguas servidas), en las áreas de trabajo.
- f. A través de su escrito de fecha 16 de febrero de 2021, el titular proporcionó una serie de antecedentes para dar respuesta al requerimiento de información efectuado por la SMA.
- g. Respecto a los Frentes de Trabajo, el titular adjuntó documento "Definición frente de trabajo", en el que señala que los frentes de trabajo corresponden a "*sectores o áreas de trabajo ACTIVAS (torres) donde se encuentran las diversas cuadrillas (OO.CC, montaje, enfierraduras, topografía, medio ambiente, etc.) ejecutando labores relacionadas con el avance del proyecto, en general*". Indica además que estos frentes de trabajo pueden estar compuestos por una o más cuadrillas de trabajadores.
- h. En relación al número de baños químicos y su localización, el titular en el anexo A de su escrito del 16 de febrero de 2021, presenta lo siguiente:
- Planilla Excel "Baños Proyecto LAAMRA", en la que se informa la cantidad de baños para los meses de diciembre de 2020 y enero de 2021. Dicha planilla señala que en el tramo norte del proyecto (LAAM), se localizan 4 baños químicos a cargo de la Empresa Basani, mientras que en el tramo sur del proyecto (AMRA), se localizan 21 baños químicos a cargo de la Empresa LIMFOSAN. No se presenta la coordenada de localización de cada baño químico, no obstante en la tabla 9 se muestran los lugares en que se emplazan baños químicos, el número de baños y la cuadrilla de trabajadores asociada a cada sector, de la tabla se desprende que los sectores emplazados en el sector de Culiprán corresponden al Área de Izaje El Molino (con 5 baños) y al área de aterrizaje, asociada a la torre 157 AMRA (con un baño), de esta forma se tiene que de acuerdo a lo informado por el titular, en el sector de Culiprán se tienen 6 baños químicos. Cabe indicar que según la tabla proporcionada por el titular, ningún baño químico de los informados, a excepción del baño ubicado en el área de aterrizaje T-157, cercano a esta torre, se emplaza en sitios aledaños a las estructuras en construcción en el tramo comprendido entre las torres 153 a 169.
  - En relación a la Empresa LIMFOSAN, encargada de mantención de baños en tramo AMRA del proyecto, el titular adjunta Resolución Exenta N°9642 del 13 de diciembre de 2019, de la SEREMI de salud de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins, que autoriza a LIMFOSAN Spa, para que a través de vehículo aljibe individualizado en la resolución, realice retiro y transporte de aguas servidas y lodos provenientes de alcantarillados particulares, sanitarios portátiles y baños químicos hasta instalaciones de disposición final autorizadas.
  - También se adjunta Certificado emitido por LIMFOSAN de fecha 04 de septiembre de 2020, el cual certifica que SASEM realizó limpieza de baños químicos con dirección en Barros N°26, Melipilla, se informa que los residuos líquidos retirados de los baños químicos son evacuados en planta autorizada de Aguas Andinas S.A. ubicada en camino La Feria sin número, Melipilla.
  - Se adjunta además factura LIMFOSAN (número censurado), de fecha 22 de enero de 2021, por servicios prestados a SASEM ingeniería correspondientes a arriendo de 22 baños químicos con dos mantenciones a la semana, para el sector Culiprán, Popeta y Longovilo por el periodo de enero de 2021, se adjuntan papeletas correspondientes al periodo.
  - Por último se acompaña registro fotográfico de baños, correspondientes a los sectores de Fundo el Cardal Ariztia (baños correspondientes para el tramo

comprendido entre las torres 169 a 164), sector Área de Aterrizaje T-157 y baños emplazados en las Zonas de Izaje Morandé, El Molino y Octavio. Cabe indicar que sólo parte de las fotografías aportadas se encuentran georeferenciadas.

- i. Respecto al N° de extintores por frente del trabajo, el titular en el anexo A de su carta del 16 de febrero de 2021, entrega los siguientes antecedentes:
- Planilla "Extintores proyecto LAAMRA", de acuerdo a la cual se informa que para el periodo comprendido entre diciembre 2020 y enero 2021, el tramo norte del proyecto (LAAM) contaba con 4 extintores, por su parte el tramo sur del proyecto (AMRA) contaba con 22 extintores. De acuerdo a la planilla proporcionada se desprende que cada cuadrilla de trabajo que se desenvuelve en los diferentes frentes de trabajos activos, cuenta con su extintor, además de la presencia de un extintor en bodega en el tramo AMRA del proyecto.
  - El titular adjunta dos órdenes de compra (OC) asociadas a la compra y mantención y recarga de extintores: OC N°118 de fecha 20-08-2020, correspondiente al centro de negocio N°2 Melipilla, por 23 extintores de 10 kg y por 10 mantenciones y recargas. Y OC N°400 de fecha 15-12-2020, correspondiente al centro de negocio N°2 Melipilla, por 17 extintores de 10 kg y por 17 mantenciones y recargas. El titular adjunta además documento "Pedido de materiales o servicios" de fecha 03-02-2021, de acuerdo al cual se solicitan 16 recargas de extintores, 6 extintores y 6 gabinetes para extintores.
  - El titular adjunta 4 fotografías de extintores asociadas a sectores de faenas, sin indicar a que sector o a que cuadrilla corresponden dichas fotografías de los extintores.
- j. Respecto al riesgo de incendio en áreas de faenas y de acuerdo a los contenidos del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, en el anexo H de su escrito del 16 de febrero de 2021, Eletrans adjuntó registros de capacitaciones efectuadas a los trabajadores en temáticas de manejo de incendios y registros respecto a la compra de elementos para el combate de incendios y fotografías de su disponibilidad en áreas de trabajo.
- Se presentan 19 listas de asistencia a capacitaciones realizadas respecto a medidas ante incendios forestales, los registros dan cuenta de capacitaciones realizadas entre el 28 de octubre de 2020 al 18 de enero de 2021. Los destinatarios de dicha inducción corresponden a trabajadores, tanto del tramo sur (AMRA), como norte (LAAM) del proyecto. Una sistematización de las actas presentadas, se muestra a continuación:

**Sistematización de Registros de Capacitación en Manejo de Incendios Forestales presentados por Eletrans.**

Tema	Relator/a	Fecha	Participantes	Duración	Sector ejecución
Boletín de Medio Ambiente ¿Qué es y cuáles son las medidas ante un incendio forestal?	Jefa de Medio Ambiente SASEM	30-10-2020	9	30 minutos	Torre 167 LAAM
Boletín de Medio Ambiente ¿Qué es y cuáles son las medidas ante un incendio forestal?	Jefa de Medio Ambiente SASEM	30-10-2020	8	30 minutos	Torre 170 LAAM
Boletín de Medio Ambiente ¿Qué es y cuáles son las medidas ante un incendio forestal?	Jefa de Medio Ambiente SASEM	30-10-2020	10	30 minutos	Torre 166 LAAM
Boletín de Medio Ambiente ¿Qué es y cuáles son las medidas ante un incendio forestal?	Jefa de Medio Ambiente SASEM	28-10-2020	20	30 minutos	Tramo 169 a 166 AMRA
Boletín de Medio Ambiente ¿Qué es y cuáles son las medidas ante un incendio forestal?	Jefa de Medio Ambiente SASEM	28-10-2020	8	30 minutos	Tramo 169 a 166 AMRA
¿Qué es y cuáles son las medidas ante un incendio forestal?, ¿Cuáles son las medidas de prevención?, ¿Cómo disminuir los riesgos?	Jefa Medio Ambiente SASEM	30-11-2020	19	30 minutos	ST2
¿Qué es y cuáles son las medidas ante un incendio forestal?	Capataz	17-12-2020	13	30 minutos	No indica
¿Qué es y cuáles son las medidas ante un incendio forestal?	Capataz	15-12-2020	7	15 minutos	Torre 162
¿Qué es y cuáles son las medidas ante un incendio forestal?	Capataz	14-12-2020	6	10 minutos	LAAM-AMRA Torre 161
Difusión boletín medio ambiente ¿Qué es y cuáles son las medidas ante un incendio forestal?	Maestro Mayor OCCC	14-12-2020	6	5 minutos	Mina Lo Aguirre

Boletín de medio ambiente - Prevención de incendios	Capataz	14-12-2020	4	25 minutos	Patio enfierradura
Boletín de incendios: Medidas a adoptar	Capataz	14-12-2020	7	15 minutos	ST2
Boletín de incendios: Medidas a adoptar	Capataz	14-12-2020	8	30 minutos	Torre 103
Medidas para prevenir incendios forestales y difusión de boletín de medio ambiente	Jefa de Medio Ambiente SASEM	11-12-2020	7	30 minutos	ST2 LAAMRA
Prohibición de fumar, riesgos de incendio, consecuencias legales, impacto en ecosistema	Medioambientalista	10-12-2020	6	60 minutos	Torres 104/105
Boletín de medio ambiente: Incendios	Capataz	10-12-2020	9	15 minutos	AMRA OOC
Medidas para prevenir incendios forestales, ¿Qué podemos hacer para disminuir los riesgos?	Jefa Medio Ambiente SASEM	08-12-2020	7	30 minutos	ST2 LAAMRA
Incendios, prevención de incendios, entre otros aspectos	Especialista Ambiental	12-01-2021	8	15 minutos	Oficina SASEM
Medidas de prevención ante un incendio forestal. Criterios, medidas, acciones a implementar	Especialista Ambiental	18-01-2021	7	30 minutos	Oficina SASEM

- Se presenta boletín de medio ambiente "¿Qué es y cuáles son las medidas ante un incendio forestal?", entre sus contenidos se cuenta lo que es un incendio forestal, algunos datos de las regiones en que se localiza el proyecto y medidas para prevenir incendios y para disminuir los riesgos de ocurrencia de incendios.
  - Se presenta documento "Solped - Pedido Material Brigadas de Emergencia", el cual corresponde a un registro de pedido aprobado, efectuado el 25-09-2020 por el centro de costos LAAM/AMRA Melipilla, por 4 unidades de Pulasky, 2 unidades de Azadón, 2 unidades de bombas de espalda, 6 unidades de botellas para agua, 4 horquetas, 2 machetes, 1 motosierra, 4 palas y 2 rozones. Se presentan Órdenes de Compra N°283 de fecha 24-11-2020 y N°284 de fecha 20-11-2020, asociadas al centro de costos N°2 Melipilla, las que dan cuenta de la compra de 2 azadones, 6 botellas para agua de un litro, 4 horqueta Truper, 2 machetes, 4 palas, 2 rozon derecho, 4 hacha pulasky y 2 bombas de espalda. Se adjuntan fotografías de horquetas, palas, machete, botellas de agua y motosierras adquiridas, no se señala el lugar en el que estos implementos se encuentran.
- k. En cuanto a la cantidad y localización de contenedores de residuos en los frentes de trabajo, el titular en el anexo A de su carta del 16 de febrero de 2021 informó lo siguiente:
- En planilla "Contenedores/Tambores Proyecto LAAMRA", el titular informa la existencia de tres contenedores en el tramo norte LAAM del proyecto, emplazados en la denominada Zona de Izaje Lo Aguirre. Respecto a los contenedores localizados en el tramo sur (AMRA) del proyecto, el titular informa que en este tramo se encuentran 31 contenedores, la ubicación y número de éstos se muestran en la tabla 10. El titular señala que en las zonas de izaje en las que no se informa la existencia de contenedores, se debe a que dichos contenedores han sido trasladados al denominado "Patio de residuos no industriales".
  - El titular adjunta 2 órdenes de compra, correspondientes a la OC N°234 del 02-11-2021 y a la OC N°523 del 01-02-2021, ambas de centro de negocio N°2 Melipilla, correspondientes a la adquisición de 30 y de 20 tambores metálicos de 200 lts. respectivamente.
  - El titular adjunta fotografías de los contenedores (correspondientes a tambores metálicos de 200 lts.) ubicados en bodega de residuos peligrosos, Zona de Izaje (Helipuerto) Morandé, Zona de Izaje Octavio (ver fotografía 13) y en patio de residuos no industriales (ver fotografía 14).
- l. Respecto a los residuos generados por frente de trabajo, en el anexo B del escrito Eletrans del 16 de febrero de 2021, el titular adjunta el documento "Plan de Manejo de Residuos", asociado al proyecto, de cuya revisión se desprendió lo siguiente:
- En terreno, los residuos domésticos se almacenarán en bolsas negras, los residuos industriales (despuntos de madera y fierros), serán segregados en áreas delimitadas y señalizada como material en tránsito, una vez terminadas las obras todos los residuos generados en el área de trabajo serán trasladados a instalación de faena San Pedro.

- Los receptáculos de almacenamiento temporal en instalaciones de faena, se clasificarán por colores: Color verde para residuos domésticos, color rojo para residuos peligrosos y color negro para residuos industriales.
  - Respecto a la segregación y disposición temporal de residuos, el documento señala que éstos serán transportados a la instalación de faena en vehículos de transporte manteniendo la segregación de acuerdo a su naturaleza, tal y como se realizó en el punto de generación.
- m. Respecto a la cantidad de residuos generados por frente de trabajo, el titular acompaña planilla Excel "Residuos por torre", de acuerdo a la que se señala los residuos generados diariamente por torre, correspondientes a hormigón, fierro y madera (ver tabla 11), no se señala información respecto a la generación de residuos de tipo domésticos ni peligrosos.
- n. En cuanto a la ejecución de labores de limpieza y retiro de residuos en los frentes de trabajo activos de Culiprán, el titular adjunta Orden de Compra N°335 de fecha 04-12-2020, correspondiente al área de negocio N°2 Melipilla, de acuerdo a la cual se adquiere el servicio de instalación de tolva de 9,5 m3, el arriendo mensual por tres meses de dicha tolva y 12 fletes para retiro y disposición, sin embargo, no se indica el lugar en el que se emplaza la tolva adquirida, ni los registros que permitan conocer la periodicidad de los retiros así como su destino.
- o. Respecto a las autorizaciones de las empresas encargadas de realizar retiros, así como de las autorizaciones de disposición final, el titular adjunta distintas resoluciones exentas, que se muestran en tabla 12. Dos (2) de las resoluciones presentadas, corresponden a autorización para el transporte de residuos no peligrosos a Disal Chile Sanitarios Portables; una (1) de las resoluciones corresponde a autorización para el traslado de residuos peligrosos a Disal Chile Ltda. y una (1) resolución corresponde a autorización de proyecto "Recepción de tierra y escombros de construcción".

**Registros**

Lugar	N° Baños Químicos	Cuadrilla
Zona De Izaje El Molino	5	Salvatierra
Zona De Izaje Fundo Sn. Miguel	3	Leiva
Zona De Izaje Villavicencio	1	Leiva
A. Aterrizaje T-92 AMRA	1	Leiva
A. Aterrizaje T-96 AMRA	1	Leiva
A. Aterrizaje T-97 AMRA	1	Leiva
A 30 Metros De T-98 AMRA	1	Leiva
A. Aterrizaje T-100 AMRA	1	Leiva
A. Aterrizaje T-157 AMRA	1	Salvatierra
Acceso A T-88@T-90 AMRA	2	Verdugo
Agroreservas (Tendido)	2	Jimmy
Agroreservas (Tendido)	1	E. Duran
T-59 AMRA (Gaviones)	1	Rosales
<b>TOTAL BAÑOS AMRA</b>	<b>21</b>	

Sector Tramo Sur (AMRA)	CANTIDAD
Bodega Residuos Peligrosos	4
Zona de Izaje Villavicencio	0
Zona de Izaje El Molino	0
Zona de Izaje Morande	5
Zona de Izaje Octavio (El Cardal)	2
Zona de Izaje Fdo. San Miguel	0
Patio de Residuos No Industriales ***	20
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>

\*\*\* Los contenedores del patio corresponden a los tambores trasladados desde la Zona de Izaje Fundo San Miguel, Zona de Izaje El Molino y Zona de Izaje Villavicencio.

**Tabla 9.**

Fecha: --

**Descripción Medio de Prueba:** Ubicación de baños químicos en tramo sur (AMRA) de la Línea de Transmisión.  
Fuente: Anexo A de Escrito Eletrans del 16-02-2021.

**Tabla 10.**

Fecha : --

**Descripción Medio de Prueba:** Cantidad de contenedores por sector de emplazamiento.  
Fuente: Anexo A de Escrito Eletrans del 16-02-2021.

**Registros**



<b>Fotografía 13.</b>	<b>Fecha: --</b>		<b>Fotografía 14.</b>	<b>Fecha : --</b>	
<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Norte: 6.249.004 m</b>	<b>Este: 289.304 m</b>	<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Norte: 6.244.993 m</b>	<b>Este: 277.065 m</b>
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Fotografía proporcionada por el titular, asociada a Zona de Izaje Octavio, sin embargo según el nombre al pie de la foto esta correspondería a la Zona de Izaje Fundo San Miguel, al ingresar las coordenadas a Google Earth, se observa que el emplazamiento de estos contenedores es cercano a la torre 108 del tramo AMRA. Fuente: Anexo A de Escrito Eletrans del 16-02-2021.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Fotografía proporcionada por el titular se observan tambores emplazados en Patio de Residuos no Peligrosos, ubicada, de acuerdo a las coordenadas proporcionadas en Instalación de Faenas San Pedro. Fuente: Anexo A de Escrito Eletrans del 16-02-2021.		

**Registros**

Item	Tipo	Cantidad	Destino	Cantidad por día***	Actividad
1	Hormigón	300 Litros	Patio de Salvataje San Pedro	De 300 a 600 lt.	Hormigonado
2	Fierro	40 Kg	Reciclaje Dentro de Obra	10 Kg	Enfierradura
3	Maderas	4 m	Reciclaje Dentro de Obra	1 m	OCC

Resolución	Organismo	Solicitante	Actividad autorizada
Res. Ex. 815 del 13-01-2017	SEREMI Salud Región Metropolitana	Disal Chile Sanitarios Portables	Transporte de Residuos no peligrosos en 14 vehículos
Res. Ex. 1301 del 19-01-2019	SEREMI Salud Región Metropolitana	Disal Chile Sanitarios Portables	Transporte de Residuos no peligrosos en 5 vehículos
Res. Ex. 14646 del 16-09-2015	SEREMI Salud Región del Libertados Bernardo O'Higgins	Disal Chile Ltda.	Traslado de residuos sólidos industriales peligrosos, a través de 8 vehículos
Res. Ex. 878 del 15-01-2019	SEREMI Salud Región Metropolitana	Inversiones Cormi Ltda.	Aprueba proyecto "Recepción de tierra y escombros de la construcción", en pozo C ubicado en Camino Campo Alegre Lote 2B, Hijueta IV en la comuna de Pudahuel

<b>Tabla 11.</b>	<b>Fecha: --</b>	<b>Tabla 12.</b>	<b>Fecha : --</b>
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Tipo de residuos generados por torre. Fuente: Anexo A de Escrito Eletrans del 16-02-2021.		<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Sistematización de Autorizaciones Sanitarias asociadas a Retiros y Disposición Final de Residuos. Fuente: Anexo A de Escrito Eletrans del 16-02-2021.	

## 5.6 Otros hechos

**Número de hecho constatado: 7**

**Documentación Revisada:** ID1 del apartado 4.3.1 del presente informe.

**Hechos:**

**Examen de información**

- a. Entre los antecedentes contenidos en algunas de las denuncias ciudadanas consideradas para la elaboración del presente informe de fiscalización ambiental, se denunciaba la ejecución, por parte del titular del proyecto, de excavaciones profundas sin medidas de señalización y/o cierros que impidieran una eventual caída de personas o animales, que transitan por los sectores de cerros de Culiprán.
- b. Al respecto, mediante Res. Ex. SMA N°2485/2020, se le solicitó al titular informar medidas de seguridad tales como señalización o cierres de los sectores en los que se están efectuando las excavaciones de las plataformas de las estructuras en el sector de Culiprán, a fin de evitar el acceso de personas o animales ajenos a las faenas, acompañando fotografías fechadas y georreferenciadas de éstas.
- c. En el anexo E de su carta del 11 de enero de 2020, Eletrans presentó el Reporte “Medidas de Seguridad en las Excavaciones”, elaborado por SASEM con fecha 08 de enero de 2021. El reporte señala que las medidas de seguridad implementadas para evitar el acceso de personas y animales ajenos a las faenas corresponden a:
- Cercado de las áreas de excavación (patas de las torres).
  - Delimitación del área de construcción de la torre (8x8 metros cuadrados).
  - Instalación de señalética en los sectores de la torre y sus accesos.
  - Protección de excavaciones con planchas de madera.
  - El reporte adjunta un registro fotográfico consistente en fotografías de las medidas implementadas en el proyecto, sin embargo no se presentan fotografías asociadas a cada estructura del tramo del proyecto comprendido entre las estructura 153 a la 163 del tramo AMRA. La figura 1 del reporte muestra la delimitación del área de trabajo, pudiendo observarse un cartel que señala zona de acopio de material vegetal, sin señalar a que estructura corresponden dichas instalaciones (ver fotografía 15). Se acompañan fotografías asociadas a las áreas de excavación correspondientes a las torres 158, 163 y 169, en las fotografías aportadas puede observarse el cercado en el área de emplazamiento de la torre, construido con alambre de púas (ver fotografía 16), cercado de excavaciones asociadas a patas de estructuras con malla faenera naranja y colocación de planchas de madera en sector de emplazamiento de la torre 163 (ver fotografía 17), en el sector de emplazamiento de la torre 158 se observa la delimitación del área asociada al emplazamiento de la torre con alambre de púas, no se observa delimitación individual en las excavaciones de las patas de la estructura (ver fotografía 18), en sector de emplazamiento de estructura 169 (de acuerdo a coordenadas provistas por la fotografía) se observa señalización instalada en sector aledaño a patas de dicha estructura, cabe señalar que en esta torre la malla faenera se posicionó sobre el área de excavación, sin generar un cerco alrededor de cada pata excavada (ver fotografía 19).
  - Se informa la entrega de material de difusión hacia los trabajadores del proyecto, la figura 12 muestra parte del material entregado, de acuerdo al informe proporcionado por el titular.
- d. Respecto a las implementación de medidas de seguridad en las áreas de excavación, el su carta del 11 de enero de 2021, el titular del proyecto señala que *"queremos hacer presente que las protecciones de madera han debido ser reinstaladas en varias ocasiones por parte de Eletrans, debido a que personas ajenas al*

*proyecto las han destruido".*

- e. En el anexo F de su carta del 11 de enero de 2021, el titular adjunta el Reporte "Acciones de mantenimiento/ conservación de las medidas de seguridad implementadas en las excavaciones", documento elaborado por SASEM de fecha 23 de diciembre de 2020, en el cual se informa que las medidas implementadas para el mantenimiento de las protecciones de las áreas de torres consideran la difusión de boletines, charlas e inducciones, así como instalación de señalización para el personal presente en las áreas de trabajo. En su anexo F el titular acompaña registros de boletines, charlas, inducciones, fotografías de señalética. En su reporte, el titular informa la implementación de las siguientes medidas:
- Boletines Medio Ambientales que incluyen re instrucciones (ver figuras 15 y 16). El titular acompaña los boletines difundidos, lo que corresponden a :
    - o Boletín 1: Medidas mitigación proyecto.
    - o Boletín 2: Fichas especies de fauna en categoría de conservación.
    - o Boletín 3: Fichas especies de flora en categoría de conservación.
    - o Boletín 4: Precaución incendios forestales.
    - o Boletín 8: Atropello de fauna.
    - o Boletín 9: Áreas de roce 8 x 8
  - Charlas Medio Ambientales que consideran la medida segregación de áreas. Se adjuntan listas de asistencias correspondientes a charlas efectuadas en la torre 169 AMRA, 104 y 105 AMRA y sector ST2 LAAMRA, las charlas informadas fueron realizadas entre agosto y noviembre del año 2020.
  - Inducciones Ambientales se realizan cada vez que ingresa nuevo personal, donde se detallan las medidas de mitigación del proyecto. Se adjuntan registros de inducciones realizadas los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2020.
  - Señalética alusiva a la medida o que recuerde lo difundido en los boletines (ver fotografía 20). El titular adjunta registro fotográfico de señalizaciones instaladas en faena.
  - Mejoramiento del material que delimita las áreas de la torre y renovación de la señalética (ver fotografía 21).

**Registros**



<b>Fotografía 15.</b>	<b>Fecha: --</b>		<b>Fotografía 16.</b>	<b>Fecha : --</b>	
<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Norte: --</b>	<b>Este: --</b>	<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Norte: --</b>	<b>Este: --</b>
<p><b>Descripción Medio de Prueba:</b> Fotografía proporcionada por el titular en la que se muestra la delimitación del área de trabajo con alambre de púas. Rodeado con malla faenera se aprecia acopio de material vegetal, no se señalan las coordenadas de emplazamiento ni la torre a la que corresponde la fotografía. Fuente: Reporte “Medidas de Seguridad en las Excavaciones”, presentado en anexo E de carta Eletrans del 11 de enero de 2021.</p>			<p><b>Descripción Medio de Prueba:</b> Fotografía proporcionada por el titular en la que se muestra la delimitación de las excavaciones y cierre con alambre de púas. No se señalan las coordenadas de emplazamiento ni la torre a la que corresponde la fotografía. Fuente: Reporte “Medidas de Seguridad en las Excavaciones”, presentado en anexo E de carta Eletrans del 11 de enero de 2021.</p>		

Registros



<b>Fotografía 17.</b>		<b>Fecha: --</b>		<b>Fotografía 18.</b>		<b>Fecha : --</b>	
<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>		<b>Norte: --</b>	<b>Este: --</b>	<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>		<b>Norte: --</b>	<b>Este: --</b>
<p><b>Descripción Medio de Prueba:</b> Fotografía proporcionada por el titular en la que se muestra la delimitación de las patas de la estructura 163 con malla faenera afirmada a pilares de madera y el cubrimiento de la excavación con plancha de madera. Fuente: Reporte “Medidas de Seguridad en las Excavaciones”, presentado en anexo E de carta Eletrans del 11 de enero de 2021.</p>				<p><b>Descripción Medio de Prueba:</b> Fotografía proporcionada por el titular en la que se muestra la delimitación del área asociada a l emplazamiento de la torre 158 con alambre de púas, no se observa delimitación individual en las excavaciones de las patas de la estructura. Fuente: Reporte “Medidas de Seguridad en las Excavaciones”, presentado en anexo E de carta Eletrans del 11 de enero de 2021.</p>			

Registros



<b>Fotografía 19.</b>	<b>Fecha:</b> --		<b>Figura 15.</b>	<b>Fecha:</b> --	
<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Norte:</b> 6.260.964 m	<b>Este:</b> 294.354 m	<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Norte:</b> --	<b>Este:</b> --
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Fotografía proporcionada por el titular en la que se muestra la señalización ubicada en sector de emplazamiento de estructura 169. En esta torre la malla faenera se posicionó sobre el área de excavación. Fuente: Reporte "Medidas de Seguridad en las Excavaciones", presentado en anexo E de carta Eletrans del 11 de enero de 2021.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Cartilla proporcionada por el titular en la que se muestra información difundida a trabajadores del proyecto. Fuente: Reporte "Medidas de Seguridad en las Excavaciones", presentado en anexo E de carta Eletrans del 11 de enero de 2021.		

Registros

N°09 **BOLETIN DE MEDIO AMBIENTE**

EL ROCE Y DESPEJE EN EL ÁREA DE EMPLAZAMIENTO DE LA TORRE

¿SABIAS QUE ESTAS TRABAJANDO DENTRO DE UN SITIO PRIORITARIO?

8M  
ÁREA DE ROCE Y DESPEJE  
8M

¿A QUÉ ME ARRIESGO AL NO CUMPLIR CON LA MEDIDA?

- 1.- MULTAS
  - CONAF
  - SMA
  - MANDANTE
- 2.- PERDIDA DEL CONTRATO
- 3.- PARALIZACIÓN DEL PROYECTO.

LAS TORRES DEL PROYECTO ADJUDICADAS POR SASEM PARA EL TRAMO SUR (AMRA) SON CONSTRUIDAS DENTRO DE UN SITIO PRIORITARIO CONOCIDO COMO 'CORDON DE CANTILLANA'.

<<El valor ambiental de la zona se fundamenta en la presencia de ecosistemas únicos y específicos, con especies de flora y fauna endémicas y en categoría de conservación. Desde el punto de vista de la flora y vegetación, en el área se desarrollan al menos 8 comunidades vegetacionales que contienen 19 especies que están en alguna categoría de conservación.>>

**POR TANTO TENER EN CONSIDERACIÓN:**

LA SUPERFICIE TOTAL DE ROCE PARA CADA TORRE ES DE 8X8 METROS. SI SE REQUIERE PODA PARA CONSTRUIR CON HELICOPTERO SE DEBE SOLICITAR REVISIÓN/LIBERACIÓN AL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE QUIEN EVALUARÁ LA FACTIBILIDAD.

<<TODA ACCIÓN TIENE UNA REACCIÓN. TOMA CONCIENCIA Y APLICA LO ENSEÑADO, ES PARTE DEL APRENDIZAJE>>



Figura 16.

Fecha: --

Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19

Norte: 6.260.964 m

Este: 294.354 m

**Descripción Medio de Prueba:** Boletín N°9 "Áreas de roce permitidas por proyecto", de acuerdo al cual se informa que el área autorizada para el roce y despeje de vegetación para cada torre es de 64 m2.

Fuente: Reporte "Acciones de mantenimiento/ conservación de las medidas de seguridad implementadas en las excavaciones", presentado en anexo F de carta Eletrans del 11 de enero de 2021.

Fotografía 20.

Fecha: --

Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19

Norte: --

Este: --

**Descripción Medio de Prueba:** fotografía proporcionada por el titular en la que se muestra el material visual difundido y luego establecido en las estaciones de Emergencia de cada cuadrilla.

Fuente: Reporte "Acciones de mantenimiento/ conservación de las medidas de seguridad implementadas en las excavaciones", presentado en anexo F de carta Eletrans del 11 de enero de 2021.

Registros



Fotografía 21.

Fecha : --

Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19

Norte: 6.260.186 m

Este: 294.901 m

**Descripción Medio de Prueba:** Fotografía proporcionada por el titular en la que se muestra la ejecución de labores de cercado, en la torre 167, de acuerdo a coordenadas indicadas en la fotografía.

Fuente: Reporte "Acciones de mantenimiento/ conservación de las medidas de seguridad implementadas en las excavaciones", presentado en anexo F de carta Eletrans del 11 de enero de 2021.

**Número de hecho constatado: 8**

**Documentación Revisada:** ID2 del apartado 4.3.1 del presente informe.

**Hechos:**

**Examen de información**

- a. Entre los antecedentes solicitados a Eletrans mediante Res. Ex. SMA N°231/2021, se le solicitó al titular informar comunicaciones efectuadas hacia la comunidad del sector de Culiprán relativas al avance de las obras en el sector, adjuntando los respectivos medios de verificación.
- b. En el anexo I de su escrito del 16 de febrero de 2021, el titular adjunta el "Informe de relacionamiento comunitario sector Culiprán, Melipilla", elaborado por Eletrans con fecha 04 de febrero de 2021, de la revisión del documento ha sido posible desprender lo siguiente:
- Se indica que el objetivo del plan de relacionamiento comunitario consiste en "*proporcionar información tanto a las comunidades respecto del proyecto y los temas ambientales, como a la empresa para anticiparse a, posibles, conflictos socioambientales asociados a la implementación del proyecto*", se indica que se mantienen canales de comunicación permanente con la comunidad respecto a los avances constructivos y ambientales del proyecto, entre otros aspectos.
  - En relación al relacionamiento con las organizaciones de Culiprán, el informe señala que se mantienen encuentros periódicos (presencial, telemático y telefónico), para la entrega de información y resolución de dudas asociadas al desarrollo de las obras. Se informa que en el caso particular de las comunidades de los sectores Los Almendros y Agua Santa, se han establecido instancias de diálogo y entrega de información, en particular respecto a materias constructivas y ambientales asociadas al uso de helicópteros. Se indica además que los canales de comunicación empleados entre el área de relacionamiento comunitario de la empresa y los vecinos del sector, han sido teléfonos, whatsapp y email.
  - Se informa la implementación de Convenios de Colaboración con organizaciones territoriales y funcionales de la localidad de Culiprán: JJVV Portezuelo de Culiprán, Centro de Padres y Apoderados Escuela de Lenguaje Santa Ana, Club Deportivo América, Club de Rodeo Laboral de Culiprán, JJVV El Dibujo de Culiprán Melipilla, JJVV Los Molles de Culiprán, APR Culiprán. En el marco de estos convenios, se informa que se han realizado gestiones en conjunto con la JJVV El Portezuelo de Culiprán, para identificar alternativas de terrenos asociados a compromisos de la RCA del proyecto.
  - Se informa la realización de un encuentro (04-11-2020) y dos talleres (25-11-2020 y 06-01-2021), con dirigentes y representantes de organizaciones, tendientes a levantar las principales necesidades de las comunidades para posteriormente priorizar y definir los proyectos a implementar.
  - El informe presenta las acciones de comunicación desarrolladas por la Empresa en relación al método constructivo con helicópteros, al respecto se informa la realización de 7 instancias de reunión con diferentes organizaciones y vecinos/as de la localidad de Culiprán, entre los meses de noviembre y diciembre de 2020, se presenta un recuadro con los participantes y temas tratados y se adjuntan las minutas de relacionamiento correspondientes a las reuniones informadas, de acuerdo a las cuales los principales temas abordados corresponden a:
    - 1) En reunión con juntas de vecinos de Culiprán (04-11-2020), se procede a presentar a los y las participantes, plantear necesidades de la comunidad y explicar el proceso de uso de helicópteros.
    - 2) En reunión con varias organizaciones de Culiprán (11-11-2020), se manifiesta preocupación por efecto corona de las torres, se informa el uso de helicópteros, se realiza un diagnóstico de necesidades de las organizaciones.
    - 3) En reunión con vecinos/as del sector Los Almendros (25-11-2020), éstos manifiestan su molestia por presencia de helicópteros, por excavaciones y corta de vegetación, así como riesgos de incendios. Vecinos/as solicitan que no se instalen torres en el sector o que se modifique el trazado, se solicita también que se modifiquen rutas de vuelo de helicópteros, solicitan reunión con gerencia del proyecto.
    - 4) En reunión con vecinos/as de Los Almendros y Agua Santa (02-12-2020), se manifiesta malestar por uso de helicópteros y sus impactos a la comunidad. La empresa indica que se espera finalizar vuelos el 20-12-2020 y que se solicitará un informe experto para verificar vuelos de

helicópteros. La empresa plantea la existencia de hechos de violencia hacia trabajadores y obras del proyecto.

- 5) En terreno en el sector Los Almendros (10-12-2020), los vecinos manifiestan malestar por la intensidad de los vuelos de helicópteros, por corta de vegetación y apilamiento de material. Vecinos reconocen que hubo cambios en las rutas de los vuelos, pero según ellos es insuficiente.
- 6) En terreno en el sector de Agua Santa (10-12-2020), los vecinos inician la reunión presentándose y manifestando su disconformidad con el trazado de la línea y sus impactos. Los vecinos manifiestan su malestar por no haber sido incluidos en el proceso de evaluación ambiental del proyecto y que la localidad no se incluyera en la línea de base de medio humano. De acuerdo a la minuta, los vecinos indicaron que evitaran que continúe el proyecto y que no quieren compensaciones.
- 7) En reunión realizada en sector Los Almendros (22-12-2020), la jefa de relacionamiento comunitario de Chilquinta manifiesta que existe apertura para financiar proyectos que vayan en beneficios a la comunidad. Vecinos señalan que debe compensarse el ruido y el maltrato psicológico que han recibido, entre otros aspectos.

c. Además, en el anexo I de su escrito del 16 de febrero de 2021, el titular adjunta copias de los convenios de colaboración suscritos con diferentes organizaciones de la localidad de Culiprán.

**Número de hecho constatado: 9**

**Documentación Revisada:** ID3 del apartado 4.3.1 del presente informe.

**Hechos:**

**Examen de información**

- a) Entre los antecedentes contenidos en una de las denuncias ciudadanas consideradas para la elaboración del presente informe de fiscalización ambiental, se denunciaba la ocurrencia de un evento de caída de paquete de aproximadamente 5 kg con alimentos, en el sector de Agua Santa en Culiprán, hecho ocurrido, de acuerdo a los antecedentes denunciados, el día 24 de febrero de 2021.
- b) A través de Res. Ex. SMA N°664/2021, se le solicitó a Eletrans II S.A. informar en detalle los antecedentes asociados al evento de caída de carga, indicando además las acciones correctivas implementadas por la empresa.
- c) En su escrito del 27 de abril de 2021, el titular informa que al día siguiente del hecho, es decir el 25 de febrero de 2021, el departamento de Prevención de Riesgos de la empresa SASEM, contratada por Eletrans para la gestión de servicios aeronáuticos, efectuó una actividad de reforzamiento al personal sobre la forma correcta de estibar cargas y evitar caídas de elementos desde el aire durante las operaciones aéreas. Se informa que la capacitación se efectuó junto con empresas que prestan servicios de helicóptero: Discovery Air Innovations Chile Limitada y Servicios de Aviación Helilog Limitada. Respecto a los temas tratados, se informa que estos correspondieron a los siguientes:
  - Medidas preventivas y correctivas en zonas de izaje.
  - Correcta forma de cargar materiales.
  - Coordinación efectiva con personal de aeronaves en los elementos que se cargan con el fin de evitar las caídas de elementos en el traslado de materiales.
  - Se acordó tener mayor cuidado en las cosas que puedan desprenderse del maxi saco que va dentro del chinguillo, pues alguno de estos elementos pueden tener un tamaño menor a los agujeros que componen el diseño de dicho chinguillo.

- Cuidado de embarque y desembarque del personal.
  - La capacitación culminó con medidas preventivas en relación a la pandemia de COVID 19.
- d) En el anexo g) de su escrito del 27 de abril de 2021, el titular adjuntó:
- Informe Flash Prevención de Riesgos, en el que se informa ocurrencia de incidente con fecha 24-02-2021, a las 13:00 horas, en la Zona de Izaje Morandé, señalándose que en incidente correspondió a "caída de termos con comida desde interior de chinguillo, en traslado de materiales en forma aérea en zona de izaje Morandé".
  - Fotografía de actividad de capacitación realizada.
  - Registro de asistencia a capacitación, de acuerdo al cual se observa que la capacitación fue efectuada el 25-02-2021, a las 08:00 horas, en la zona de izaje Morandé, tuvo una duración de 30 minutos y los contenidos de ésta correspondieron a medidas correctivas y preventivas en zonas de izaje, uso obligatorio de mascarilla y art. 184 bis. De acuerdo a los registros aportados, se capacitaron 60 personas.

## 6 CONCLUSIONES

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

N° HC	Materia Objeto de la Fiscalización	Exigencia Asociada	Hallazgo
1	Uso de Helicópteros	<p><b>RCA N°1542/2018. Considerando Fase de Construcción (pág. 17)</b>  <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 contaran 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 [...]"  <i>Respecto del transporte de suministros y materiales para la construcción con helicóptero, se indica que estos serán retirados desde las Instalaciones de Faenas y trasladados hasta los frentes de trabajo de cada torre.</i>            [...]"</p> <p><b>Montaje de Estructuras (LAT) Construcción:</b> "[...] Respecto de aquellas torres que serán construidas con helicópteros (ver tabla 65 "Torres a construir mediante la utilización de helicóptero" de la segunda Adenda Complementaria) el proceso de montaje es similar, salvo que el helicóptero cumplirá las funciones de la pluma con tecla (para mayor información sobre el uso del helicóptero en relación a la ejecución de sus acciones, ver respuesta al punto 8.9 de la segunda adenda Complementaria). Cabe destacar, que el titular en respuesta a la pregunta 2.2 de la Segunda Adenda Complementaria relativo al tendido del cable conductor y de guardia, sujetos al cambio de método constructivo propuesto por el titular mediante helicópteros, indica la modificación de las siguientes torres en el Tramo Sur del proyecto [...]"</p> <p><b>RCA N°1542/2018. Considerando 7.1.13 Optimización de faenas de construcción de torres en zonas de valor ambiental</b>            [...]Descripción y justificación de la medida: Se complementará la medida de mitigación asociada al impacto MFEDA-CON-02 "Pérdida de suelo por activación de procesos erosivos", mediante la reducción de superficie de construcción de caminos de en un total de 31,785 km en la proyección de construcción del total de caminos, en comparación con lo declarado en el EIA originalmente.            Subsecuentemente, esta medida disminuirá la afectación sobre la cobertura de bosque nativo, formaciones xerofíticas y bosque de preservación debido a que no se realizarán caminos de acceso a estas torres.            Finalmente, esta medida integral se justifica para minimizar el efecto de la alteración de los SSPP El Roble, Altos de Cantillana y La Roblería.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para la construcción de estructuras en el tramo comprendido entre las torres 153 a la 163 AMRA, de acuerdo a los antecedentes proporcionados por el titular en su carta del 11 de enero de 2021, los vuelos diarios efectuados en el sector de Culiprán fluctuaban entre los 15 y 29 vuelos al día, lo que permite concluir que las actividades asociadas al uso de helicóptero dicha localidad, no corresponderían a actividades "esporádicas", tal como señala la evaluación ambiental del proyecto, sino que corresponderían a labores continuas, ya que se realizaron entre las 07:00 y las 19:00 horas; y permanentes, por cuanto se vienen realizando desde el mes de noviembre de 2020, por lo menos hasta el 20 de enero de 2021, de acuerdo a los antecedentes aportados por el titular.</li> <li>- Para la construcción de torres en el tramo comprendido entre las estructuras 153 a la 163 AMRA, se verificó la habilitación de cuatro (4) zonas de aterrizaje con una superficie aproximada de 12,25 m<sup>2</sup> cada una. Las 4 áreas de aterrizaje habilitadas en el sector de Culiprán no fueron descritas en la evaluación ambiental y su emplazamiento difiere del de las dos zonas de aterrizajes descritas en el considerando 7.1.13 de la RCA.</li> <li>- Para el tramo comprendido entre las estructuras 152 a la 131 del tramo sur del proyecto (AMRA), se informa la habilitación de ocho (8) zonas de aterrizaje, las cuales no fueron descritas en la evaluación ambiental y cuyo emplazamiento no corresponde al de las dos áreas de aterrizaje indicadas en el considerando 7.1.13 de la RCA, cuyo emplazamiento se identifica en el Anexo 1 "Optimización de Obras del Proyecto" de la de la Segunda Adenda Complementaria.</li> <li>- A partir de los diferentes antecedentes proporcionados</li> </ul>

	<p><i>De acuerdo con lo anterior, la medida integral de mitigación resulta ser beneficiosa a consecuencia de las siguientes acciones:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Eliminación de un total de 31,785 km de caminos a construir (entre ambos tramos), es decir, reducción de aproximadamente un 23,2% en los km proyectados de caminos en total. Además, esto permitirá eliminar la afectación del suelo en los sectores donde se llevará a cabo la medida ya que no se producirán los procesos erosivos producto de la construcción de caminos.</i></li> <li><i>Evitar la afectación de ejemplares de especies en estado de conservación tanto directa como indirectamente. Esto a través de la precisión de Línea Base de Flora y Vegetación y la implementación de obras que permitan la optimización de las obras del proyecto.</i></li> </ul> <p><i>Disminución en la generación de emisiones de material particulado y gases, especialmente por la disminución de tráfico en el transporte de materiales. Asimismo, la maquinaria a utilizar en la construcción de caminos se verá eliminada en los sectores indicados.</i></p> <p><i>Lugar de implementación: Las torres y caminos asociados, que tienen relación con la aplicabilidad de esta medida son las siguientes:</i></p> <p><b>Tramo Norte:</b> T159 – T160 – T161 – T162 – T163 – T164 – T165 – T166 – T167 – T168 – T169 – T170 (12 Torres total).</p> <p><b>Tramo Sur:</b> T91 – T92 – T93 – T94 – T95 – T96 – T97 – T98 – T99 – T100 – T101 – T102 – T103 – T104 – T105 – T106 – T107 – T125 – T153 – T155 – T156 – T157 – T158 – T159 – T160 – T161 – T162 – T163 (28 Torres total).</p> <p><i>Método de implementación de la medida: A continuación, se describe el procedimiento a utilizar en este método constructivo.</i></p> <p><u>Traslado de personal</u></p> <p><i>En virtud de las optimizaciones del Proyecto, referente a la eliminación de caminos proyectados en aquellas torres que serán construidas a través de helicóptero, se ha optado por acercar a los trabajadores hacia los frentes de trabajo asociados a dichas torres, haciendo uso de este mismo medio de transporte.</i></p> <p><i>Para ello, y a modo de dar cumplimiento con la normativa de vuelo asociada y mantener medidas de seguridad adecuadas, es necesario que los helicópteros puedan posarse para que las personas desciendan de él. En consecuencia, se han definido dos polígonos de 3x3m (denominados zonas de aterrizaje), áreas donde éstos se detendrán y permitirán a los pasajeros descender de forma segura. Una vez que el personal haya descendido, se desplazará a pie hasta los frentes de trabajo mediante accesos pedestres previamente identificados y delimitados.</i></p> <p><i>Cabe señalar que las áreas de aterrizaje de los helicópteros requerirán labores de despeje de vegetación y, por ende, las cortas se encuentran asociadas a los Permisos Ambientales Sectoriales 148 (zona de aterrizaje 2) y 151 (zona de aterrizaje 1) adjuntos en los Anexos 8 y 11 de la segunda adenda completaría, respectivamente.</i></p> <p><i>La ubicación de las zonas de aterrizaje y los tracks de acceso pedestres a las torres se muestran en el Anexo 1 "Optimización de Obras del Proyecto" de la de la Segunda</i></p>	<p>por el titular, se verificó la existencia de zonas de Izaje (heliportos), denominados Lo Aguirre, Villavicencio, Morandé, San Miguel, Octavio y El Molino (estas dos últimas cercanas al emplazamiento del tramo comprendido entre las torres 153 y 163 AMRA), cuyo emplazamiento y características no fueron descritos en la evaluación ambiental del proyecto. Sólo en la consulta de pertinencia denominada "Construcción de torres adicionales a las aprobadas ambientalmente (RCA) mediante uso de helicópteros", presentada al SEA, se hace alusión a la utilización de las zonas de Izaje y las torres asociadas a éstas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se verificó que las torres 169, 168, 167, 166, 165 y 164 del tramo sur del proyecto, fueron construidas mediante el uso de helicópteros de forma previa al requerimiento de información efectuado por la SMA a Eletrans II, mediante Res. Ex. N°2485/2020. Estas torres no están consideradas dentro del tramo a ser construido mediante el uso de helicópteros que para el sector de Culiprán se limitaba al tramo comprendido entre las torres 153 a la 163, lo que habría incidido en las molestias generadas por sobrevuelos de helicópteros en la población del sector de Culiprán. Las torres 169 a la 164, se incorporan en la Consulta de Pertinencia efectuada al SEA, referida a la modificación del método constructivo mediante uso de helicópteros para estas torres, presentada el 08 de enero de 2021, sin embargo, de acuerdo a los antecedentes presentados por el titular en enero de 2021, dichas torres habían sido construidas con uso de helicóptero de forma previa al primer requerimiento de información efectuado por esta Superintendencia en diciembre de 2020 y por lo tanto, antes de la presentación de la Consulta de Pertinencia al SEA.</li> <li>- En relación al tramo comprendido entre las estructuras 152 a la 131 AMRA, de acuerdo a los antecedentes proporcionados por el titular, se observó que torres 136 a la 152 del tramo sur iniciaron trabajos asociados a obras civiles, mediante el uso de helicópteros entre los meses de febrero y marzo de 2021, previo a que el Servicio de Evaluación Ambiental, resolviera la consulta de pertinencia del proyecto "Construcción de torres adicionales a las aprobadas ambientalmente (RCA)</li> </ul>
--	--	--

		<p><i>Adenda Complementaria</i>  <u>Construcción de torres</u>  <i>Respecto del uso del helicóptero durante la actividad de construcción de las torres, se indica que éste suplirá el rol de los camiones grúa en el montaje de las estructuras, vale decir, será utilizado para ensamblar las torres junto a los trabajadores.</i>  <u>Traslado de materiales y equipos</u>  <i>Los materiales que se emplearán en la construcción de las torres (estructuras metálicas, conductores, hormigón, etc.) serán trasladados desde las instalaciones de faena, hasta el sitio de emplazamiento de las torres, sin la necesidad de posarse para realizar las maniobras de descarga.</i>  <i>Respecto de los equipos que serán necesarios para la construcción de estas torres, sólo se requerirá transportar la “chipeadora”, en los casos que así se defina, pues las actividades que requieren de equipos tales como el montaje de las torres y el tendido del cable conductor, serán llevadas a cabo con la ayuda del helicóptero y de drones, respectivamente.</i>  <b><i>Cabe mencionar que la duración de la faena de construcción de las torres de cada tramo, se estima que no excederá los 2-3 meses. Sin embargo, es importante recalcar que la operación del método alternativo de construcción mediante el apoyo de helicóptero, corresponde a una actividad esporádica y en ningún caso constituye una actividad continua y permanente durante los 2 meses indicados anteriormente.</i></b>  <i>Para mayor antecedentes sobre el método constructivo ver respuesta en acápite 4, pregunta 4.1 c) de la segunda adenda complementaria.</i></p>	<p>mediante uso de helicópteros".</p>								
2	Manejo de corta de vegetación	<p><b>RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 9.2.5. PAS 148. Permiso para la corta de bosque nativo</b></p> <table border="1" data-bbox="464 852 1320 1328"> <tr> <td data-bbox="464 852 709 943"><i>Fase del Proyecto a la cual corresponde</i></td> <td data-bbox="709 852 1320 943"><i>Construcción</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 943 709 1094"><i>Parte, obra o acción a la que aplica</i></td> <td data-bbox="709 943 1320 1094"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Corresponden a los sectores donde se emplazaran las torres.</i></li> <li>• <i>Camino de Acceso a las Torres</i></li> <li>• <i>S/E Alto Melipilla Troncal</i></li> <li>• <i>Canchas de Tendido</i></li> </ul> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 1094 709 1245"><i>Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento</i></td> <td data-bbox="709 1094 1320 1245"> <p><i>El presente PAS ha sido solicitado toda vez que existirá corta de bosque nativo para la construcción.</i>  <i>La corta total de bosque nativo se estima en, aproximadamente, 48,25 ha (ver Anexo 8 de la Segunda Adenda Complementaria)</i></p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 1245 709 1328"><i>Pronunciamiento del órgano competente</i></td> <td data-bbox="709 1245 1320 1328"> <p><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></p> </td> </tr> </table> <p><b>RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 9.2.8. Permiso para la corta, destrucción o descegado de formaciones xerofíticas</b></p>	<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>• <i>Corresponden a los sectores donde se emplazaran las torres.</i></li> <li>• <i>Camino de Acceso a las Torres</i></li> <li>• <i>S/E Alto Melipilla Troncal</i></li> <li>• <i>Canchas de Tendido</i></li> </ul>	<i>Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento</i>	<p><i>El presente PAS ha sido solicitado toda vez que existirá corta de bosque nativo para la construcción.</i>  <i>La corta total de bosque nativo se estima en, aproximadamente, 48,25 ha (ver Anexo 8 de la Segunda Adenda Complementaria)</i></p>	<i>Pronunciamiento del órgano competente</i>	<p><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></p>	<p>A partir del cruce de la información disponible en los planes de manejo forestal aprobados, de los planes de manejo presentados durante la evaluación ambiental del proyecto y de las áreas de roce y corta informadas por el titular, fue posible desprender que para el tramo comprendido entre las torres 153 a 168 del tramo sur del proyecto (AMRA), se excede la superficie de 64 m<sup>2</sup> de roce autorizada para el emplazamiento de fundaciones de las torres. Cabe señalar que no se informó la superficie rozada respecto de las estructuras (torres) 155 y 159.</p> <p>Respecto al emplazamiento de los acopios temporales de restos vegetales, generados a partir del roce de vegetación, se verificó que en el caso de las torres 153, 156, 157, 158, 162, 164, 167 y 169 del tramo sur del proyecto, los acopios de vegetación no se emplazan al interior de los 64 m<sup>2</sup> declarados como área de afectación de cada estructura</p>
<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>• <i>Corresponden a los sectores donde se emplazaran las torres.</i></li> <li>• <i>Camino de Acceso a las Torres</i></li> <li>• <i>S/E Alto Melipilla Troncal</i></li> <li>• <i>Canchas de Tendido</i></li> </ul>										
<i>Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento</i>	<p><i>El presente PAS ha sido solicitado toda vez que existirá corta de bosque nativo para la construcción.</i>  <i>La corta total de bosque nativo se estima en, aproximadamente, 48,25 ha (ver Anexo 8 de la Segunda Adenda Complementaria)</i></p>										
<i>Pronunciamiento del órgano competente</i>	<p><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></p>										

		<table border="1"> <tr> <td>Fase del Proyecto a la cual corresponde</td> <td>Construcción</td> </tr> <tr> <td>Parte, obra o acción a la que aplica</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Camino de Acceso a las Torres</li> <li>• Habilitación para Torres</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento</td> <td> <p>El presente PAS ha sido solicitado toda vez que se intervendrán formaciones xerofíticas para la construcción de las obras del proyecto.</p> <p>La corta total de bosque nativo se estima en, aproximadamente, 11,74 ha; para mayores antecedentes, ver Anexo 11 de la segunda adenda Complementaria</p> </td> </tr> <tr> <td>Pronunciamiento del órgano competente</td> <td>La Corporación Nacional Forestal (CONAF), mediante ORD. N° 31-EA/2018, de fecha 25 de octubre de 2018. Se pronuncia conforme, otorgando el PAS.</td> </tr> </table> <p><b>RCA 1542/2018. Considerando Tabla Fase de Construcción, página 17</b>  [...]<i>Habilitación de la faja de seguridad y replanteo topográfico (LAT): Esta actividad comenzará con la marcación de los límites de la faja de seguridad, en los sectores donde exista vegetación que se requiera despejar. El ancho de la faja de seguridad es variable en toda su extensión, y se considera que tendrá un ancho promedio de 70 m, y en ella se realizará poda de vegetación de aquellos individuos que presenten una distancia menor a 4 metros desde la copa de los árboles hacia el conductor. Dentro de ella, la superficie de intervención de cada torre será de 64 m<sup>2</sup>. No se empleará fuego para realizar roce en la faja de servidumbre de la línea.</i></p> <p><b>RCA 1542/2018. Considerando Observación 14.2.8</b>  [...]<i>Respecto del acopio de las ramas y malezas y los lugares de acopio, se aclara que la corta de vegetación se realizará en forma controlada y programada de acuerdo al avance de las obras. Se procederá a la corta y trozado de la ramas y troncos con diámetro superior a 10 cm, en medida de 2.2 m, el cual será apilado en cada frente de trabajo [...]</i></p> <p><b>RCA 1542/2018 Considerando Observación 14.2.15</b>  <i>Respecto de la disposición de material vegetal proveniente del roce de vegetación, se informa que:</i>  <u>Existirá acopio temporal de los restos vegetales generados producto del roce de la vegetación en cada uno de los frentes de trabajo. Estos restos serán acopiados por un plazo no superior a una semana, ordenadamente en un área definida por el contratista al interior del área de intervención de cada torre, vale decir, al interior de los 64 m<sup>2</sup> declarados como área de afectación de cada estructura, según se indica en la cartografía adjunta en shapefile y kmz que se entrega en el Anexo 1 "Optimización de Obras del Proyecto" [...]</u></p>	Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción	Parte, obra o acción a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Camino de Acceso a las Torres</li> <li>• Habilitación para Torres</li> </ul>	Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>El presente PAS ha sido solicitado toda vez que se intervendrán formaciones xerofíticas para la construcción de las obras del proyecto.</p> <p>La corta total de bosque nativo se estima en, aproximadamente, 11,74 ha; para mayores antecedentes, ver Anexo 11 de la segunda adenda Complementaria</p>	Pronunciamiento del órgano competente	La Corporación Nacional Forestal (CONAF), mediante ORD. N° 31-EA/2018, de fecha 25 de octubre de 2018. Se pronuncia conforme, otorgando el PAS.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción										
Parte, obra o acción a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Camino de Acceso a las Torres</li> <li>• Habilitación para Torres</li> </ul>										
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>El presente PAS ha sido solicitado toda vez que se intervendrán formaciones xerofíticas para la construcción de las obras del proyecto.</p> <p>La corta total de bosque nativo se estima en, aproximadamente, 11,74 ha; para mayores antecedentes, ver Anexo 11 de la segunda adenda Complementaria</p>										
Pronunciamiento del órgano competente	La Corporación Nacional Forestal (CONAF), mediante ORD. N° 31-EA/2018, de fecha 25 de octubre de 2018. Se pronuncia conforme, otorgando el PAS.										
3	Alteración hábitat de especies en	<b>RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 11.4. Detección la presencia de especies en categoría de conservación.</b>	A través de la comparación de fechas de las prospecciones realizadas con la finalidad de identificar y demarcar especies								

	<p>categoría de conservación</p>	<p>[...] <b>Objetivo, descripción y justificación:</b>  <i>La Corporación Nacional Forestal, mediante ORD. N° 31-EA/2018 de fecha 25 de octubre de 2018, pronuncia conforme a la respuesta del titular en la segunda adenda Complementaria, condicionado a:</i>  <b>"COMPROMISOS VOLUNTARIOS</b>  <i>Respecto de los antecedentes presentados por el titular en Anexo 16. Compromisos voluntarios, esta Corporación señala que el compromiso voluntario denominado "Protección y señalización de Especies en Categoría de Conservación en trazados de caminos", además de identificar y demarcar los individuos de Avellanita bustillosii, debe hacer llegar a la Superintendencia del Medio Ambiente las coordenadas UTM de cada uno de los individuos identificados en las labores de liberación.</i>  <i>A solicitud de esta Corporación, y debido los hallazgos que ha realizado en sus diversas campañas de terreno, los cuales se encuentran documentados en los Oficios Ord. N° 12-EA/2016, 5- EA/2017 y 21-EA/2017, el titular en todas sus adendas, incluida la presente Adenda excepcional, ha ido complementando y modificando la información referente a la Línea de Base respecto de la ubicación de las especies Drimys winteri (Canelo), Persea lingue (Lingue), Citronella mucronata (Naranjillo) y Beilschmiedia miersii (Belloto del Norte), en específico, respecto de la ubicación y extensión de los bosques nativos de preservación que se encuentran en el área de influencia del proyecto, y que no serán afectados.</i>  <i>Para facilitar la fiscalización por los órganos competentes, el titular deberá realizar acciones con el fin de detectar la presencia de especies en categoría de conservación, que den origen a bosques nativos de preservación, en los sectores desde la torre 91 a la 107; la torre 125, y desde la torre 153 a la 163, todas del tramo sur.</i>  <i>Para lo anterior, y <u>previo al inicio de la construcción del proyecto</u>, el titular deberá enviar un informe a la Superintendencia del Medio Ambiente, con copia a esta Corporación, con los resultados de estas acciones, realizado por un profesional Ingeniero Forestal, experto en reconocimiento de especies, considerando todas las restricciones señaladas por el titular, tanto en el ANEXO 12, donde se definió un borde perimetral de 50 metros en el eje horizontal, y en cuya área no se ejecutarán obras y/o actividades del proyecto".</i>  <b>Lugar, forma y oportunidad de implementación:</b>  <b>Lugar:</b> área de influencia del proyecto.  <b>Forma:</b> el titular deberá realizar acciones con el fin de detectar la presencia de especies en categoría de conservación, que den origen a bosques nativos de preservación, en los sectores desde la torre 91 a la 107; la torre 125, y desde la torre 153 a la 163, todas del tramo sur.  <b>Oportunidad:</b> <u>Previo al inicio de la construcción del proyecto.</u>  [...]</p>	<p>en categoría de conservación (según Informe "Protección y Señalización de Especies en Categoría de Conservación"), con las fechas de inicio de actividades asociadas a la construcción de estructuras en el tramo comprendido entre las torres 153 a 163 del tramo sur del proyecto (ver figura 3 asociada a hecho constatado 1), se puede desprender que en las torres 153, 155, 156, 157 y 161, se estaban desarrollando las actividades de excavación de fundaciones, de forma previa a la realización de la prospección destinada a georreferenciar y demarcar especies en categoría de conservación.</p> <p>Cabe señalar que el Informe "Protección y Señalización de Especies en Categoría de Conservación", indica que no se identificaron individuos de <i>Avellanita bustillosii</i>, señalando que "se da una situación no menor de que no se encontró individuo alguno de esta especie, ni siquiera en los puntos que se habían definido previamente en la línea base". Al respecto el informe no indaga en las posibles causas de la ausencia de dichos individuos, identificados durante el levantamiento de antecedentes de línea base para la evaluación de impacto ambiental del proyecto.</p>
4	<p>Alteración hábitat de especies en categoría de</p>	<p><b>RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 7.1.5 Plan de perturbación controlada para fauna de baja movilidad (reptiles)</b>  [...]<b>Objetivo:</b> <i>Minimizar los posibles impactos sobre las especies de fauna nativa de baja</i></p>	<p>A partir de la revisión de los Registros de Liberación de Fauna y de los Protocolos de Roce y Despeje de vegetación, proporcionados por el titular, se desprendió que:</p>

	conservación	<p><i>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 <u>Perturbación Controlada</u>, consiste en la alteración y/o remoción en forma manual de refugios (vegetación, rocas y piedras) de las especies de interés <u>previo al inicio de las obras del proyecto</u> (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 (<i>Callopistes maculatus</i>) y Lagarto nítido (<i>Liolaemus nitidus</i>) 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: <u>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.</u> 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: <u>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</u> (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> <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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ninguno de los registros de liberación de fauna, señala que se hayan habilitado áreas de refugio para fauna de baja movilidad.</li> <li>- Para las torres 153, 159, 164, 165, 166 y 168, las actividades de roce y despeje de vegetación se habrían efectuado después de los 5 días siguientes, establecidos en el instrumento de carácter ambiental fiscalizado, una vez realizada la perturbación controlada (prospección de fauna de baja movilidad).</li> <li>- De acuerdo a las fechas de los registros de liberación de fauna y de los protocolos de roce y despeje, para las torres 155, 156, 157 y 163N, las labores de roce y despeje, se habrían realizado en forma previa a la respectiva realización de la liberación de fauna y por ende de la ejecución de las labores de perturbación controlada.</li> </ul> <p>Respecto al monitoreo del Plan de Perturbación Controlada, el informe de seguimiento presentado por el titular, correspondiente al periodo noviembre 2020 a enero 2021, no da cuenta de la realización de monitoreos o seguimientos a los 7, 15 y 30 días posteriores a la realización de la perturbación para verificar el éxito de la medida, en la torre 164, la que debiese contar con los tres monitoreos de éxito de la medida, ya efectuados.</p>
--	--------------	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Creación de áreas de refugios</u></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>  <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>  <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>  <i>[...]</i>  <i>Duración y frecuencia del monitoreo: Una vez realizada la perturbación, se realizaran tres monitores 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.</i></p>	
6	Manejo frentes de trabajo	<p><b>RCA 1542/2018. Considerando Tabla 4.3 Partes y Obras del proyecto</b>  <i>[...] Los frentes de trabajo constituyen sitios aledaños a la construcción de cada torre, donde se disponen insumos básicos como extintor, botiquín, sanitario químico, elementos de protección personal, equipos y herramientas de uso diario. Por lo anterior, se pueden considerar puntos de apoyo para la construcción. En ningún caso constituyen centros de acopio o instalaciones de faena.</i>  <i>[...]</i></p>	Respecto a la disposición de baños químicos en los frentes de trabajo, que corresponden a sitios aledaños a la construcción de cada torre, se verificó que para el tramo de estructuras correspondientes a la localidad de Culiprán (estructuras 153 a 163) solo uno de los baños químicos informados por el titular, se ubica en sector aledaño a la construcción de torres (torre 157), el resto de los baños químicos informados para el tramo sur del proyecto (AMRA), se emplazan en zonas de izaje o en áreas de aterrizaje cercanas a torres ubicadas más al sur del sector de Culiprán, en el sector de Longovilo.

## 7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Resolución Exenta SMA N°2485 del 17 de diciembre de 2020
2	Resolución Exenta SMA N°231 del 01 de febrero de 2021
3	Resolución Exenta SMA N°664 del 22 de marzo de 2021
4	Acta de Inspección del 11 de mayo de 2021
5	Carta Eletrans del 11 de enero de 2021 y sus anexos
6	Escrito Eletrans del 16 de febrero de 2021 y sus anexos
7	Escrito Eletrans del 27 de abril de 2021 y sus anexos
8	Ordinarios de Encomendación SAG y CONAF