



INFORME TECNICO DE FISCALIZACION AMBIENTAL

Fiscalización Ambiental

PLAN DE EXPANSION CHILE LT 2X500 KV CARDONES - POLPAICO

DFZ-2016-6025-III-RCA-IA

	Nombre	Firma
Aprobado	Sergio de la Barrera Calderón	<p>X </p> <hr/> <p>Sergio de la Barrera C. Jefe Oficina Regional de Valparaíso</p>
Elaborado	Rodrigo García Caballero.	<p style="text-align: right;">14-11-2017</p> <p>X </p> <hr/> <p>Rodrigo García Caballero Fiscalizador DFZ Firmado por: Rodrigo García</p>

Tabla de Contenidos

1. RESUMEN	3
2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	4
2.1. ANTECEDENTES GENERALES.	4
2.2. UBICACIÓN Y LAYOUT.	5
3. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS	6
4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.	6
4.1. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	6
4.2. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN AMBIENTAL.....	6
4.3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.....	6
4.3.1. <i>Ejecución de la inspección</i>	6
4.3.2. <i>Esquema de Recorrido</i>	7
4.3.3. <i>Detalle del Recorrido de la Inspección</i>	8
4.4. REVISIÓN DOCUMENTAL.....	9
4.4.1. <i>Documentos Revisados</i>	9
5. HECHOS CONSTATADOS.	10
5.1. ESTADO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.....	10
5.2. VERIFICACIÓN DE PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES.....	12
6. CONCLUSIONES	79
7. ANEXOS	101

1. RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en conjunto con la Corporación Nacional Forestal de la Región de Valparaíso, a la unidad fiscalizable “PLAN DE EXPANSIÓN CHILE LT 2X500 KV CARDONES - POLPAICO”. La fiscalización ambiental incluyó actividades de examen de información e inspecciones ambientales que fueron desarrolladas los días 28 de septiembre de 2017 y 3 de octubre de 2017 en las comunas de Puchuncaví-Zapallar y Papudo, respectivamente. Específicamente, los sectores inspeccionados correspondieron a los tramos de torres T613-T620V, en la comuna de Papudo, los tramos T637V-T640V y T671-T673 en la comuna de Zapallar y los tramos T674-T676 en la comuna de Puchuncaví.

El proyecto consiste en una línea de transmisión eléctrica de alto voltaje (500 kV), entre la subestación Cardones en las cercanías de Copiapó y la subestación Polpaico en Santiago (aproximadamente 753 km de línea de 500 kV), subdividida en tres partes o lotes. El lote 1 denominado Cardones-Maitencillo, va desde una nueva subestación a ser construida en las cercanías de la actual subestación Cardones hasta una nueva subestación a ser construida en las cercanías de la actual subestación Maitencillo, cerca de Vallenar. El lote 2 denominado Maitencillo-Pan de Azúcar, va desde la nueva subestación Maitencillo, hasta una nueva subestación Pan de Azúcar a construir en el radio aproximado de 16 km de la subestación Pan de Azúcar existente ubicada en Coquimbo. El lote 3 denominado Pan de Azúcar-Polpaico, va desde la nueva subestación Pan de Azúcar, hasta la subestación Polpaico existente, ubicada al norte de la ciudad de Santiago.

La actividad de fiscalización se origina por medio de una denuncia interpuesta por la Municipalidad de Puchuncaví ante CONAF Región de Valparaíso, con motivo de intervenciones a formaciones xerofíticas y bosque nativo derivadas de la habilitación de caminos internos en los predios Fundo El Potrerillo (Puchuncaví) e Higuera 5 la Ovejera (Zapallar) y cuyos antecedentes fueron derivados por CONAF a la Oficina Valparaíso de la SMA, dado que tales intervenciones estarían asociadas a la etapa de construcción del proyecto de PLAN DE EXPANSIÓN CHILE LT 2X500 KV CARDONES – POLPAICO, el cual se encuentra regulado por la Resolución de Calificación Ambiental N°1608/2015. Además, la fiscalización se extendió hacia el sector de Catapilco (Zapallar) y la comuna de Papudo, en consideración a otros hechos asociados a posible intervención de vegetación nativa y respecto a los cuales esta Superintendencia tomó conocimiento.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron el estado de ejecución del proyecto y verificación de permisos ambientales sectoriales.

Los principales hallazgos detectados en la fiscalización revelan que el Titular habilitó un camino de acceso no autorizado para iniciar trabajos de construcción en las torres T671, T672 y T673 afectando bosque de preservación, en circunstancias que ello debía realizarse mediante helicópteros según lo establecido en la RCA; habilitó caminos de acceso a las torres T615V, T616V, T618V y T620V no autorizados en la RCA; habilitó caminos de acceso a las torres T637V, T639V y T676 en forma distinta a lo establecido en el trazado final del proyecto autorizado por la RCA; desplazó la ubicación las torres T671, T672, T673, T615, T616, T617, T618, T619 y T620 con respecto a aquella autorizada en la RCA; construyó tres nuevas torres y una plaza de tendido no consideradas en el trazado final del proyecto aprobado ambientalmente por la RCA; no restringió las actividades del proyecto con demarcaciones a fin de evitar intervenir sectores con bosque de preservación; utilizó quebradas como vías de tránsito para acceder a sectores de construcción de torres; intervino vegetación sin contar con los respectivos PAS establecidos en la RCA; y realizó microruteos de flora que no satisfacen el propósito preventivo de la RCA.

Los hallazgos antes indicados dan cuenta de desviaciones a lo autorizado en la RCA N°1608/2015, constatándose además la generación de efectos negativos, siendo los principales aquellos correspondientes a:

- Eliminación de 0,48 ha. de bosque nativo de preservación con afectación directa de individuos y hábitat de las especies en categoría de conservación “Vulnerable “ *Beilschmiedia miersii* (Belloto del Norte) y *Puya chilensis* (Chagual) en categoría de conservación “Preocupación menor”.
- Eliminación de 0,32 ha. de bosque nativo esclerófilo.
- Eliminación de 1,23 hectáreas de bosque nativo esclerófilo, subtipo espinal.
- Eliminación de 0,31 ha. de matorral esclerófilo.
- Fragmentación de bosque de preservación y generación de condiciones para la aparición del efecto borde.
- Intervención de sectores que constituyen hábitat de *Puya chilensis*.
- Obstrucción, alteración, e interrupción de la continuidad natural de quebradas que forman parte de sectores con bosque de preservación, matorral esclerófilo y bosque esclerófilo.
- Compactación de un total de 3,02 ha. de suelo natural generando condiciones de degradación del suelo por erosión y reducción de la actividad microbiana e incorporación de micronutrientes.

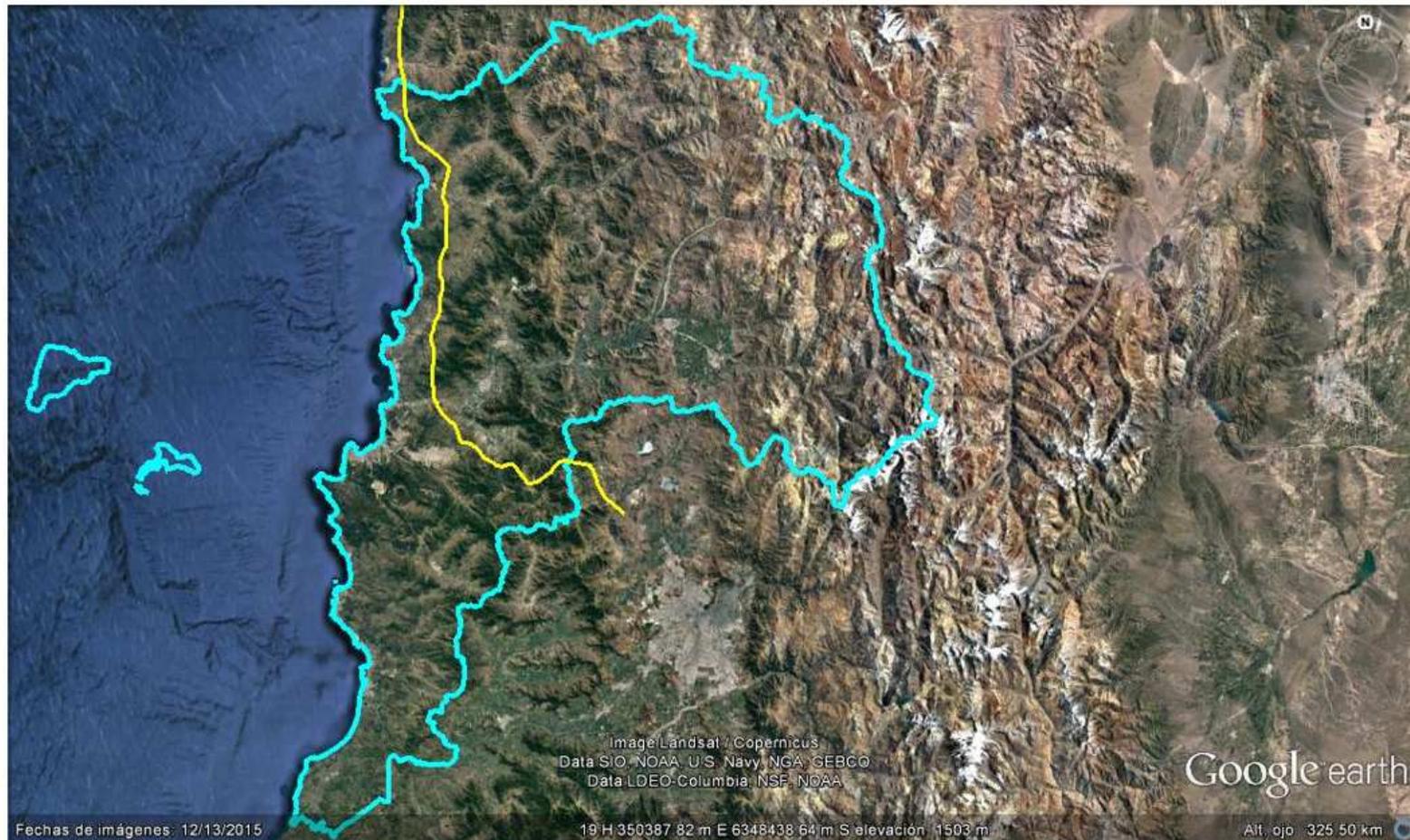
2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2.1. Antecedentes Generales.

Identificación de la Unidad Fiscalizable: PLAN DE EXPANSIÓN CHILE LT 2X500 KV CARDONES – POLPAICO.	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: En Construcción.
Región: Valparaíso.	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: T613-T620V (Papudo). T637V-T640V (Zapallar). T671-T673 (Zapallar). T674-T676 (Puchuncaví).
Provincia: Valparaíso y Petorca.	
Comuna: Puchuncaví, Zapallar y Papudo.	
Titular(es) de la unidad fiscalizable: Interchile S.A	RUT o RUN: 76.257.379-2
Domicilio titular(es): Cerro El Plomo 5630, piso 18, oficina 1801, Las Condes, Santiago	Correo electrónico: JRODRIGUEZ@INTERCHILESA.COM
	Teléfono: (56 2) 2 599 35 00 (56 2) 2 599 35 10
Identificación representante(s) legal(es): Jorge Rodríguez Ortiz	RUT o RUN: 24.302.258-4
Domicilio representante(s) legal(es): Cerro El Plomo 5630, piso 18, oficina 1801, Las Condes, Santiago	Correo electrónico: JRODRIGUEZ@INTERCHILESA.COM
	Teléfono: (56 2) 2 599 35 00 (56 2) 2 599 35 10

2.2. Ubicación y layout.

Figura 1. Mapa de Ubicación Local (Fuente: Google Earth, 2017).



Ruta de Acceso: La línea color amarillo indica el trazado del proyecto en la Región de Valparaíso (Torres T534 a T827). En relación a las torres inspeccionadas, para acceder a las torres T613-T620V en Papudo, se debe seguir por la Ruta 5 Norte hasta el enlace vial La Ligua-Papudo, desde ahí continuar hacia el poniente por la Ruta E-30-F una distancia de 3,5 km., en cuyos costados se encuentran las torres.

Para acceder a las torres T637V-T640V en Zapallar, se debe seguir la Ruta 5 Norte hasta el enlace vial Catapilco y continuar desde dicho enlace hacia el poniente por la Ruta E-46 hasta llegar al sector de la medialuna de Catapilco; desde aquí se ingresa al sector poblado y se debe seguir por camino principal hacia el nor-poniente 4,9 km hasta llegar a las torres.

Respecto al acceso a las Torres 671-676, desde el sector céntrico de Puchuncaví se debe tomar la Ruta F-30-E hasta el restaurante "Caballito de Palo" y desde aquí seguir hacia el oriente por la Ruta F-126 hasta su intersección con la Ruta F-132 desde donde se puede acceder a las torre 675 y desde allí a las restantes torres.

3. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.							
N°	Tipo de documento	Tipo de Instrumento	N°	Fecha	Organismo / Institución	Nombre del proyecto fiscalizado	Comentario
1	Resolución	RCA	1608	10-12-2015	Dirección Ejecutiva del SEA	Plan de Expansión Chile LT 2x500 Kv Cardones – Polpaico.	Resolución Exenta N°1012 del 8 de septiembre de 2017 de la Dirección Ejecutiva del SEA que resuelve consulta de pertinencia de ingreso al SEIA del proyecto “Nueva variante Empastada, Plan Expansión Chile LT 2x500 Kv Cardones – Polpaico. Resolución Exenta N°0023 del 10 de enero de 2017 que resuelve consulta de pertinencia de ingreso al SEIA del proyecto “Modificación del trazado de Línea de Transmisión Eléctrica Proyecto Cardones-Polpaico.

4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización.

Motivo		Descripción	
	Programada		
X	No programada	X	Denuncia
			Autodenuncia
		X	De Oficio
			Otro
		<p>Detalles: Formulario de Solicitud de Actividades de Fiscalización Ambiental N°333/2017 de 2016 por denuncia ambiental respecto a denuncia interpuesta por la Municipalidad de Puchuncaví ante CONAF Región de Valparaíso, con motivo de intervenciones a formaciones xerofíticas y bosque nativo derivadas de la habilitación de caminos internos en los predios Fundo El Potrerillo (Puchuncaví) e Hijuela 5 la Ovejería (Zapallar) y cuyos antecedentes fueron derivados por CONAF a la SMA, dado que tales intervenciones estarían asociadas a la etapa de construcción del proyecto de PLAN DE EXPANSIÓN CHILE LT 2X500 KV CARDONES – POLPAICO.</p> <p>Además, la SMA tomó conocimiento de otros hechos asociados a posible intervención de vegetación nativa en el sector de Catapilco (Zapallar) y la comuna de Papudo.</p>	

4.2. Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental.

- Estado de la ejecución del proyecto.
- Verificación de permisos ambientales sectoriales.

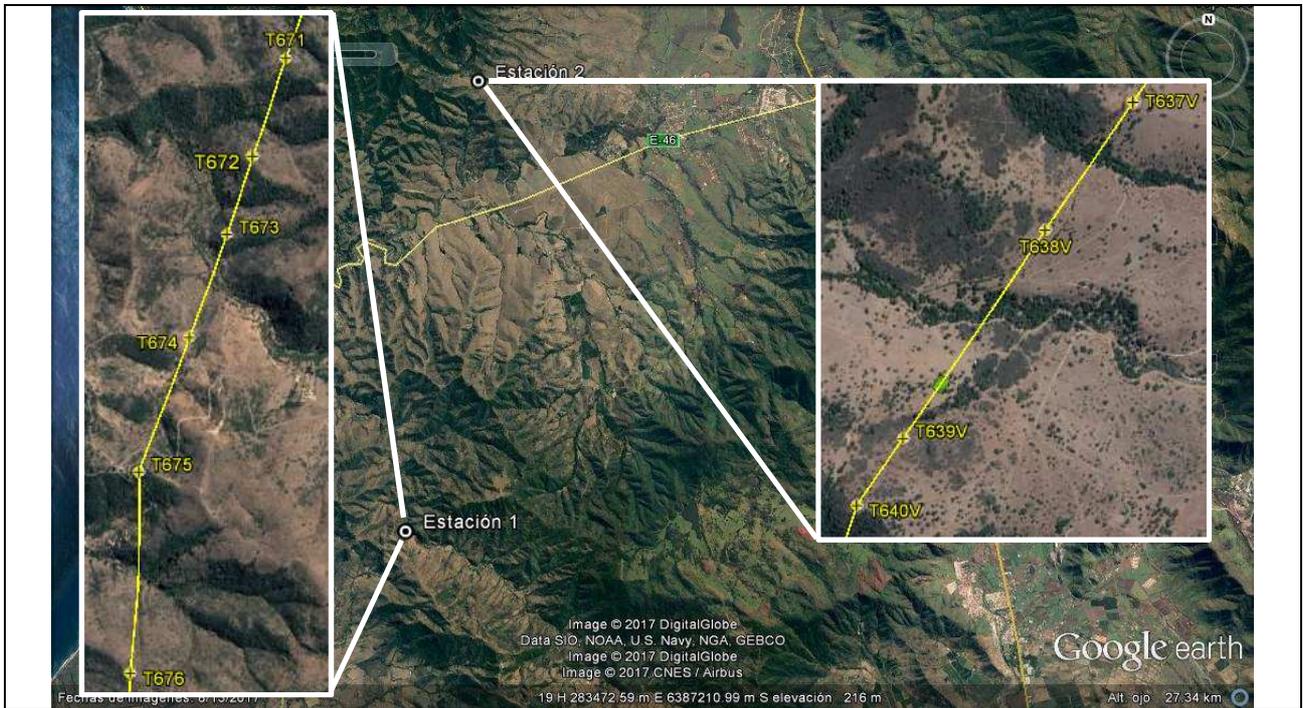
4.3. Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental.

4.3.1. Ejecución de la inspección

Existió Oposición al Ingreso: NO	Existió auxilio de fuerza pública: NO
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: SI	Existió trato respetuoso y deferente: SI.
Observaciones: -----	

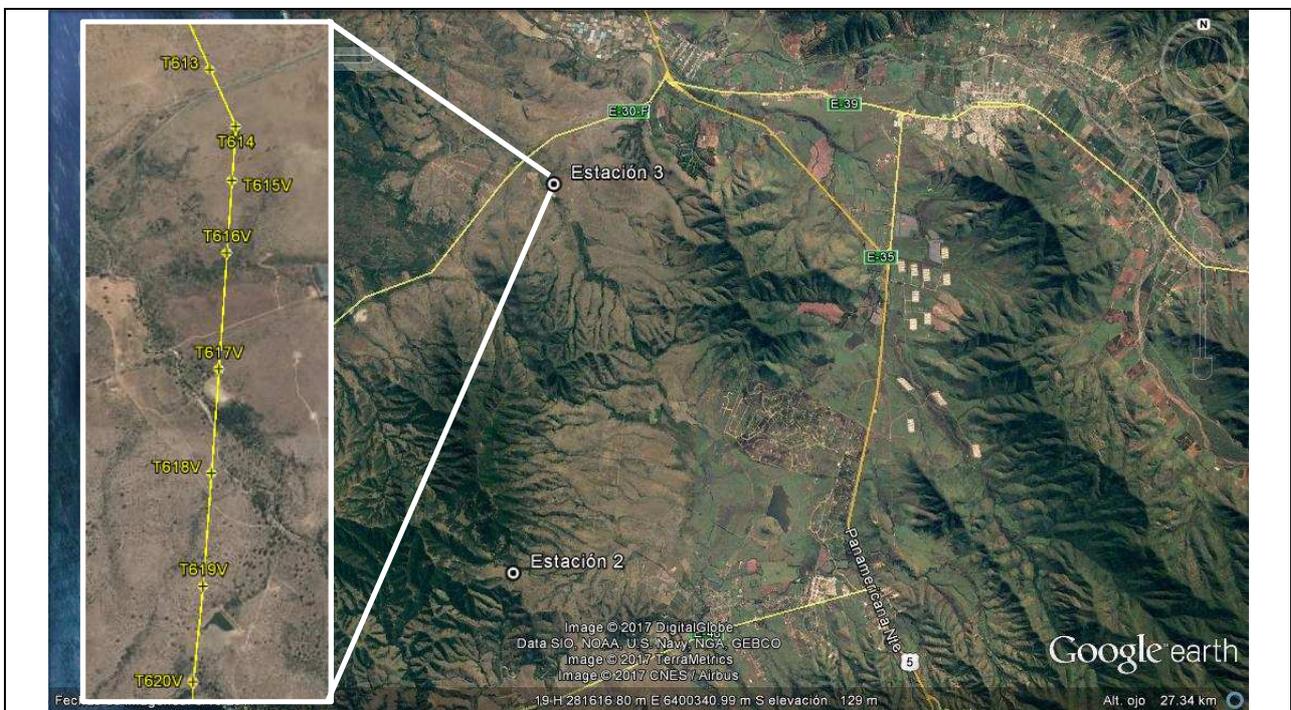
4.3.2. Esquema de Recorrido.

28 de septiembre de 2017



Fuente: Imagen Google Earth.

3 de octubre de 2017



Fuente: Imagen Google Earth.

4.3.3. Detalle del Recorrido de la Inspección.

A continuación se indica el recorrido de inspección realizado en las dos jornadas de inspección ambiental.

28 de septiembre de 2017

N° de Estación	Nombre/Descripción de estación
1	Sectores de emplazamiento de las torres T671, T672, T673, T675 y T676.
2	Sectores de emplazamiento de las torres T637V, T638V, T639V y T640V.

3 de octubre de 2017

N° de Estación	Nombre/Descripción de estación
3	Sectores de emplazamiento de las torres T613, T614, T615V, T616V, T617V, T618V, T618AVN, T618BVN, T618CVN, T619V, T620V y Plaza de Tendido S/N°.

4.4. Revisión Documental

4.4.1. Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
1	Resoluciones CONAF en relación a visitadas el 29.09.2017 (ver Anexo 1).	Acta de Inspección del 28.09.2017.	SMA	Se incluye en el hecho N°4, N°5.
2	Informes de microruteo, protocolos de liberación y certificados de estado predial en relación a torres visitadas el 29.09.2017 (ver Anexo 1).	Acta de Inspección del 28.09.2017.	SMA	Se incluye en el hecho N°2, N°4 y N°5.
3	Registro fotográfico sector de emplazamiento de la Torre 674 (ver Anexo 1).	Acta de Inspección del 28.09.2017.	SMA	Se incluye en el hecho N°1.
4	Resoluciones CONAF en relación a torres visitadas el 3.10.2017 (ver Anexo 1).	Acta de Inspección del 3.10.2017.	SMA	Se incluye en el hecho N°6.
5	Informes de microruteo, protocolos de liberación y certificados de estado predial en relación a torres visitadas el 3.10.2017 (Anexo 1).	Acta de Inspección del 3.10.2017.	SMA	Se incluye en el hecho N°6 y N°7.

5. HECHOS CONSTATADOS.

En el presente informe se abordan los hechos relevantes asociados a las materias objeto de fiscalización. En las Actas de Inspección (Anexo 2), se incluye el resto de los hechos constatados durante la actividad de fiscalización.

5.1. Estado de ejecución del proyecto

Número de Hecho Constatado: 1	Estación: 1, 2 y 3.
Documentación Revisada: Requerimiento ID 3.	
Exigencia(s):	
RCA N°1608/2015, Considerando 4.3.1	
<i>Partes y obras del proyecto</i>	
<i>Línea de Transmisión Eléctrica Pan de Azúcar-Polpaico 2 x 500 kV</i>	<i>El tramo de esta línea se emplaza entre la S/E Nueva Pan de Azúcar y la S/E Polpaico. La línea en este tramo tendrá una longitud aproximada de 403,8 km y estará conformada por 874 torres autosoportadas de doble circuito.</i>
RCA N°1608/2015, Considerando 4.2	
<i>Ubicación del Proyecto</i>	
<i>División político-administrativa</i>	<i>- Comunas de (...) Papudo, Zapallar, Puchuncaví (...) en la Región de Valparaíso.</i>
<i>(...)</i>	<i>(...)</i>
<i>Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones.</i>	<i>Anexo 1.1A de la Segunda Adenda Complementaria¹.</i>
Adenda Excepcional	
1. Descripción de Proyecto	
1.1. En virtud de las modificaciones realizadas a las ubicaciones de distintas estructuras con el fin de no afectar distintas componentes ambientales, se solicita presentar el trazado final del proyecto (formato shape y kmz). Además, informar y representar cartográficamente todas las modificaciones realizadas tanto en la Adenda como en la Adenda Complementaria	
R: Se acoge lo solicitado. Adjunto, en Anexo 1.1 A de la presente Adenda, se acompañan los shape y kmz del proyecto actualizado. Del mismo modo, en los Anexos 1.1 B, 1.1 C y 1.1 D se presenta la cartografía con todas las modificaciones realizadas, en las Adendas del proyecto.	
RCA N°1608/2015, Considerando 4	
<i>(...) lo señalado en el EIA y sus anexos, en su Adenda y en sus Adendas Complementarias (...) forman parte integrante de la presente Resolución (...).</i>	
Documentación Revisada: ID 3.	

¹ Correspondiente al Adenda Excepcional.

Hecho(s):

Durante las dos jornadas de fiscalización se inspeccionaron los tramos de torres T613-T620V (comuna de Papudo), los tramos T637V-T640V y T671-T673 (comuna de Zapallar) y los tramos T674-T676 (comuna de Puchuncaví), constatándose los siguientes hechos relevantes:

- Las torres inspeccionadas presentan distintos estados de avance en su construcción y cuya situación se indica en la Tabla 1.
- Mediante GPS marca Garmin, se georreferenció la ubicación de los monolitos de hormigón colocados por el Titular para marcar el centro de cada torre, verificándose que las torres se encuentran en el lugar de emplazamiento establecido en el trazado final del proyecto que forma parte del Adenda Excepcional, con excepción de las torres T671, T672 y T673 así como las torres T615V, T161V, T617V, T618V, T619V y T620V que se encuentran desplazadas y cuyo detalle e implicancias ambientales se describen en el hecho N°3 y N°7, respectivamente.
- En Acta de Inspección del 28 de septiembre de 2017, se solicitó al Titular remitir registro fotográfico del sector de emplazamiento proyectado de la torre T674, del monolito de hormigón que marca el centro de la torre y sus coordenadas geográficas. Por medio de Carta recibida el 5 de octubre de 2017 (Anexo 1, carpeta "Respuesta IA 28.09.2017"), el Titular remitió la información solicitada, constatándose que dicha torre aún no ha sido construida y que el monolito de hormigón se encuentra emplazado acorde al emplazamiento establecido en el trazado final del proyecto que forma parte del Adenda Excepcional.

Registros

Torre	Estado de construcción
T613	Tendida (construida y con cables)
T614	Tendida (construida y con cables)
T615V	Tendida (construida y con cables)
T616V	Tendida (construida y con cables)
T617V	Vestida
T618V	Vestida
T618AVN	Montaje
T618BVN	Vestida
T618CVN	Vestida
T619V	Tendida (construida y con cables)
T620V	Montaje
T637V	Montaje
T638V	Montaje
T639V	Montaje
T640V	Excavación de fundaciones
T671	Excavación de fundaciones
T672	Excavación de fundaciones
T673	Excavación de fundaciones
T674	No iniciada
T675	Excavación de fundaciones
T676	Excavación de fundaciones

Tabla 1

Descripción medio de prueba: Estado de construcción de las torres visitadas durante las inspecciones realizadas el 28 de septiembre y 3 de octubre de 2017 a las obras del proyecto "Plan de expansión Chile LT 2x500 kv Cardones - Polpaico", en la Región de Valparaíso.

Fuente: Elaboración propia y antecedentes informados por ISA a requerimiento de la SMA para la Torre T674 (Anexo 1).

5.2. Verificación de permisos ambientales sectoriales

Número de Hecho Constatado: 2	Estación: 1
Documentación Revisada: Reporte ID 2.	
Exigencia(s):	
Adenda Excepcional	
1. Descripción de Proyecto	
1.1. En virtud de las modificaciones realizadas a las ubicaciones de distintas estructuras con el fin de no afectar distintas componentes ambientales, se solicita presentar el trazado final del proyecto (formato shape y kmz). Además, informar y representar cartográficamente todas las modificaciones realizadas tanto en la Adenda como en la Adenda Complementaria	
R: Se acoge lo solicitado. Adjunto, en Anexo 1.1 A de la presente Adenda, se acompañan los shape y kmz del proyecto actualizado. Del mismo modo, en los Anexos 1.1 B, 1.1 C y 1.1 D se presenta la cartografía con todas las modificaciones realizadas, en las Adendas del proyecto.	
RCA N°1608/2015, Considerando 4.3.1	
Partes y obras del proyecto	
Helipuertos	Debido a las condiciones topográficas y vegetalacional de ciertos sectores, será necesario el uso de helicópteros para la construcción, para lo cual se considera establecer zonas para su uso (...) Los tramos de línea donde se construirá con apoyo de helicóptero debido a la dificultad para acceder por vías terrestres se detallan en el Anexo 1.17B de la Adenda (...)
Adenda, sección 1, respuesta a observación 1.21	
(...)	
En la Tabla 23 se presentan los tramos que se construirán con apoyo de helicóptero.	
Tabla 23: Tramo que se construirán con apoyo de helicóptero.	
Tramo en los que se construirá con helicóptero	Comunas en los que se construirá con helicóptero
(...)	(...)
T656 a T674	Comuna de Zapallar y Comuna de Puchuncaví
(...)	(...)
Adenda Complementaria, Capítulo 4, respuesta a observación 4.5	
(...) el uso de helicópteros se restringirá a la actividad de transporte de estructuras a los frentes de trabajo de difícil acceso y con el fin de disminuir la intervención de las áreas donde se emplazarán las torres. Para esto se define que los helicópteros viajarán desde las zonas de carga (helipuertos) hacia las torres con los materiales y las estructuras afianzadas mediante cables de acero adecuados y estos los trasladarán a los puntos donde se emplazarán las torres (...)	
(...). Esta actividad se realiza con apoyo de equipos de comunicación o señas visuales, por lo que el helicóptero no se posa sobre las áreas definidas para la construcción de la torre.	

(...) el uso de helicópteros para el transporte de materiales para la construcción de torres tiene como objetivo reducir los efectos ambientales, tales como, la afectación edáfica, la disminución de los cauces y cursos hídricos y el daño a especies arbóreas y arbustivas que tienen alto valor ecológico, ambiental y social. Esta operación es idónea para sitios inaccesibles y zonas ambientalmente sensibles, donde el uso de técnicas de arrastre mecánico o animal es imposible o indeseable, por estas razones, evita los efectos adversos al medio.

RCA N°1608/2015, Considerando 9.1.7

<i>Permiso del Artículo 150 del Reglamento del SEIA. Permiso para la intervención de especies vegetales clasificadas de conformidad con el artículo 37 de la Ley N°19.300, que formen parte de un bosque nativo, o alteración de su hábitat.</i>	
<i>Fase del Proyecto a la cual corresponde</i>	<i>Construcción</i>
<i>Parte, obra o acción a la que aplica</i>	<i>Despeje de vegetación y construcción y habilitación de huellas y caminos de acceso a la LAT. El Proyecto a lo largo de su trazado afecta una diversidad de especies que se desarrollan en diferentes formaciones vegetales tales como: formaciones xerofíticas, matorral nativo, bosque nativo y bosque nativo de preservación. Las obras y/o actividades que implicarán intervención de especies en categoría de conservación se distribuirán en las regiones de (...) Valparaíso (...) En la Región de (...) Valparaíso, cabe señalar que en su inicio el proyecto afectaría bosque de preservación debido a la alteración del hábitat de (...) Beilschmiedia miersii (Belloto del Norte) (...). (...) en relación al Belloto del Norte, durante el proceso de evaluación se modificó la localización de ciertas estructuras con el objeto de no alterar el hábitat de esta especie, quedando todas las estructuras fuera del área que delimita el bosque de preservación. Los antecedentes del PAS se detallan en (...) el punto 10.9 y Anexo 10.9 de la Adenda, el punto 10.9 y Anexo 10.9 de la Adenda Complementaria, y en el punto 4.7 de la Segunda Adenda Complementaria.</i>
<i>(...)</i>	<i>(...)</i>

Adenda, Sección 10, respuesta a observación 10.9 u)

(...) No se considera afectación de hábitat, porque tanto los caminos como las actividades de despeje no intervendrán rodales de bosque nativo de preservación de Belloto del Norte.

Adenda Complementaria, Capítulo 10, respuesta a observación 10.9

(...)

En cuanto a la especie Beilschmiedia miersii (Belloto del norte), el titular señala el compromiso de nula afectación de individuos, así como nula alteración de hábitat, es decir, no se intervendrán bosques que albergan a Belloto del Norte, debido a que se ha descartado construcción de caminos de acceso, y se han replanteado estructuras para evitar corta de vegetación en las formaciones con presencia de la especie. También se incluye la cartografía en detalle solicitada con la ubicación de todos los ejemplares catastrados en las campañas de línea base e informe de experto, en formato Shapefile y KMZ, datum WGS84 (Apéndice 10.9a relacionado al anexo 10.9A de la presente adenda).

Adenda Complementaria, Anexo 10.9A²

4. Criterios de alteración de hábitat de *Beilschmiedia miersii*

Para el caso particular del hábitat de Belloto del norte, alteración de hábitat corresponde a toda corta de árboles que se ejecute en bosque nativo de preservación, independiente de si se cortan o no individuos de *Beilschmiedia miersii*, debido a:

- *Disminución cobertura vegetal:* *Cryptocarya alba* es la especie que tiene una mayor frecuencia en los rodales estudiados, por lo que la eliminación de esta especie, supone efectos que pueden alterar la dinámica natural de *Beilschmiedia miersii*, ya que la disminución de la cobertura vegetal en los bosques higrófilos, contribuye a la aridización de estos ambientes que son hábitat de *Beilschmiedia miersii*. Lo mismo es de esperar con la corta de otras especies acompañantes tales como *Crinodendron patagua*, *Schinus latifolius* y *Lithraea caustica* principalmente.
- *Aumento compactación y erosión del suelo:* toda corta de vegetación, trae consigo mayor facilidad para el tránsito de animales, y con ello compactación del suelo, dificultando el crecimiento de plántulas de *Beilschmiedia miersii*. Por otra parte, compactación y erosión del suelo gatillan reducción de la actividad microbiana, provocando una pobre incorporación de micronutrientes.
- *Para el caso particular de *Beilschmiedia miersii*, se entiende como afectación indirecta, los efectos que pueden recibir aquellos individuos que se encuentran dentro de los 50 metros definidos como de efecto borde al intervenir vegetación, y aquellos individuos ubicados aguas abajo en la quebrada sujeta a intervención.* La alteración de hábitat a aquellos individuos que se encuentran aguas abajo, se fundamenta en la intervención del cauce, lo que traería como consecuencia una menor disponibilidad de humedad tanto para los individuos actuales, como para eventuales plántulas de la especie que pudiesen establecerse a partir de regeneración natural por semillas.

De esta manera, el proyecto evitará intervenir las unidades de bosque de preservación con presencia de Belloto del Norte, para evitar alteración de hábitat, y no cortar individuos de esta especie. También se evitará la intervención de los cursos de agua de las quebradas que albergan este tipo de bosques.

5.2 Situaciones específicas

Es importante destacar que para evitar la afectación de los bosques de preservación con presencia de Belloto del Norte, se han realizado modificaciones en ubicación de torres sobre el eje del trazado y eliminado caminos de acceso, de tal forma que todas las estructuras en este sector queden fuera del área que delimita el bosque de preservación, todo es factible ya que se construirá con el apoyo de helicópteros. El detalle de los cambios realizados se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 2 Movimiento de Torres

Tipo de obra	Identificación de	Observación
(...)	(...)	(...)
Torre	T671V	Movimiento de torre
Acceso a torre	L3AT671	Eliminación de camino
Torre	T672	Movimiento de torre
Acceso a torre	L3AT672T673	Eliminación de camino

² Informe de justificación de no alteración de hábitat de Belloto del Norte.

Torre	T673	Movimiento de torre
-------	------	---------------------

Segunda Adenda Complementaria³, respuesta a observación 4.7

b) (...) el titular indica que no se cortará vegetación en los rodales con presencia de Belloto del Norte, por ende, no hay afectación directa sobre la formación de bosque como tampoco sobre el hábitat de los individuos de *Beilschmiedia miersii* (Gay) Kostermann.

Por lo anterior, e incorporando el principio precautorio, se estableció para todos los rodales de bosque de preservación que estaban en la situación representada por la disposición antigua de obras (...), una modificación en la ubicación de torres y eliminación de caminos (...). Esto permite asegurar el NO cumplimiento de los criterios de alteración de hábitat del Monumento Natural presentados en el Anexo 10.9 A "Informe de Justificación de no alteración de hábitat de Belloto" de la adenda complementaria.

Figura 6 Ejemplo de situación de torres con obras eliminadas para asegurar NO alteración de hábitat de *Beilschmiedia miersii*, y situación respecto a ubicación actual de torres.



Fuente: Elaboración propia.

RCA N°1608/2015, Considerando 5

5.1 EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO (...)	
Impacto ambiental	Degradación por erosión

³ Corresponde al Adenda Excepcional.

	<i>Se ha determinado que la estabilidad superficial del suelo en las regiones de emplazamiento del Proyecto presenta variaciones de acuerdo a condiciones de pendiente, erodabilidad, erosividad, cobertura vegetal (...). De esta forma se ha determinado el riesgo que tienen los suelos de sufrir erosión sin la presencia del Proyecto y aquel que se identifica con la incorporación del Proyecto, dando como resultado que el riesgo de erosión entre la situación sin Proyecto y aquel que se identifica con la implementación del Proyecto corresponde a un impacto significativo.</i>
<i>Componente ambiental afectado</i>	<i>Suelos</i>
<i>Parte, obra o acción que lo genera</i>	<i>(...) construcción y habilitación de huellas y caminos, excavaciones y movimiento de tierra.</i>
<i>Fase en que se presenta</i>	<i>Construcción</i>
<i>(...)</i>	<i>(...)</i>
<i>Impacto ambiental</i>	<i>Pérdida y fragmentación de hábitat de especies de flora y vegetación en estado de conservación</i> <i>(...) En la Región de Valparaíso el proyecto afectará 25,52 ha de formación xerofítica, 18,35 ha de matorral nativo, 0,388 ha de bosque mixto, 44,53 ha de bosque nativo asociado principalmente a bosque esclerófilo (...)</i> <i>Dentro de estas formaciones vegetales o bien de manera aislada, el proyecto interviene (...) ejemplares de diversas especies en categoría de conservación. Asimismo, interviene (...) ejemplares no catalogados en categoría de conservación en listados oficiales (...) o bien, especies que presentan endemismo regional, distribución acotada (...)</i> <i>Debido a que la afectación de estas especies será irreversible y permanente en el tiempo, se estima que se altera la capacidad de regeneración del recurso vegetal, por lo que se establece un efecto significativo sobre la vegetación.</i>
<i>Componente ambiental afectado</i>	<i>Flora y vegetación</i>
<i>Parte, obra o acción que lo genera</i>	<i>Preparación de terreno y despeje de vegetación</i>
<i>Fase en que se presenta</i>	<i>Construcción</i>

Adenda Excepcional, Anexo 6.3, Actualización Plan Biológico Flora y Vegetación

2. Medidas de Prevención

2.1.4 Otras medidas de protección ambiental

- *Se evitará la corta innecesaria de vegetación. Toda remoción de la misma será efectuada previa revisión de los encargados de medio ambiente del proyecto y tras un microruteo específico, elaborando un informe sobre todos aquellos ejemplares intervenidos considerados en este plan (en categoría de conservación), mediante el registro de ubicación geográfica presentado en (...) UTM WGS 84 Huso 19S, junto con archivo digital en formato shape y kmz.*
- *Para aumentar la protección ambiental sobre el componente y previo a las obras, se realizarán microruteos para identificar todas las formaciones de interés así como la flora en categoría de conservación que pueda ser afectada. El microruteo será realizado por un ingeniero forestal o un profesional competente que tenga conocimientos adecuados de la flora y vegetación del sector (...)*

Adenda Excepcional, Anexo 6.3, Actualización Plan Biológico Flora y Vegetación Región de Valparaíso

6. Medidas de Prevención

6.1.1 Medidas para la protección de humedales, masas y cursos de agua

Para todas las quebradas en el área del proyecto se prohíben las siguientes actividades:

- La utilización de quebradas como vía de tránsito.
- La intervención en las zonas de protección de exclusión de intervención.
- El depósito de materiales de remoción en los cursos de agua.

6.1.2 Medidas para la protección de suelos

- Las superficies a intervenir estarán bien definidas restringiendo así las superficies a afectar.
- Evitar compactación del suelo natural que esté fuera de las superficies definidas a afectar.

6.1.4 Otras medidas de protección ambiental

- Las superficies a intervenir estarán bien definidas restringiendo así las superficies a afectar.
- Se evitará la corta innecesaria de vegetación. Toda remoción de la misma será efectuada previa revisión de los encargados de medio ambiente del proyecto y tras un microruteo específico.

6.1.5 Medidas específicas para flora y vegetación

Esta medida aplica tanto a la flora en categoría de conservación, como al resto de las especies y al conjunto de formaciones vegetales vegetación aledañas a las obras de construcción que no serán intervenidas por el proyecto. Ante esto, y a modo de prevenir cualquier tipo de alteración anexa a las obras diseñadas por el proyecto, el Titular propone lo siguiente.

- Las superficies a intervenir estarán bien definidas y demarcadas restringiendo así las actividades de las obras del proyecto a las zonas estrictamente definidas para ello.
- Se prohíbe el depósito de materiales de remoción en los cursos de agua (...)

RCA N°1608/2015, Considerando 5

5.1 EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO (...)	
(...)	(...)
Impacto ambiental	Degradación por erosión Se ha determinado que la estabilidad superficial del suelo en las regiones de emplazamiento del Proyecto presenta variaciones de acuerdo a condiciones de pendiente, erodabilidad, erosividad, cobertura vegetal (...). De esta forma se ha determinado el riesgo que tienen los suelos de sufrir erosión sin la presencia del Proyecto y aquel que se identifica con la incorporación del Proyecto, dando como resultado que el riesgo de erosión entre la situación sin Proyecto y aquel que se identifica con la implementación del Proyecto corresponde a un impacto significativo.
Componente ambiental afectado	Suelos
Parte, obra o acción que lo genera	(...) construcción y habilitación de huellas y caminos, excavaciones y movimiento de tierra.
Fase en que se presenta	Construcción

RCA N°1608/2015, Considerando 7.1

7.1.1 Prevención de la erosión	
Componente ambiental objeto de protección	Suelo

<i>Impacto asociado</i>	<p><i>Degradación por erosión</i></p> <p><u>Descripción:</u> Conjunto de actividades que pueden aplicarse para contener la erosión en los suelos con alto riesgo y muy alto identificados en el mapa de riesgos de activación de procesos erosivos adjunto en el Anexo 3.2.1.1 de la Adenda Complementaria⁴.</p> <p><u>Justificación:</u> La erosión se presenta en un alto porcentaje de la superficie del proyecto. Aquellos sectores de mayor pendiente, coincidirían con aquellos sectores cuya erodabilidad es favorable para procesos erosivos. La pérdida de suelo por erosión, tiene implicancias asociadas a pérdida de soporte para el crecimiento de plantas.</p>
-------------------------	---

RCA N°1608/2015, Considerando 4

(...) lo señalado en el EIA y sus anexos, en su Adenda y en sus Adendas Complementarias (...) forman parte integrante de la presente Resolución (...).

Hecho(s):

- a. La inspección del día 28 de septiembre de 2017 se inició en el sector de emplazamiento de la torre T675. Al finalizar el recorrido en dicha torre, el equipo fiscalizador consultó por la Torre 673 y en respuesta a ello Felipe Ponce, (Coordinador de Medio Ambiente Inspección Técnica CONCOL) y Rodrigo Villegas (Encargado Ambiental del Contratista EDEMSA) indicaron que no se estaba trabajando en esa torre, en circunstancias que durante la inspección de ese mismo día se constató que las fundaciones de dicha torre se encontraban excavadas. Consultado acerca del inicio de los trabajos en dicha torre, Rodrigo Villegas señaló que los trabajos se iniciaron el lunes 25 de septiembre de 2017. Además, el Sr. Villegas informó que en las torres T672 y T671 los trabajos de excavación constatados se iniciaron el 21 de septiembre de 2017.
- b. En inspección del 28 de septiembre de 2017, se constató que el Titular habilitó un camino para la construcción de las torres T673, T672 y T671, en la comuna de Zapallar. Al respecto, se observa que las torres T673, T672 y T671 forman parte de los tramos del proyecto a construir con apoyo de helicóptero a fin de evitar la afectación de individuos y hábitat de la especie "Vulnerable" *Beilschmiedia miersii* (Belloto del norte), y no a través de caminos de acceso, de acuerdo a lo establecido en la RCA N°1608/2015⁵ y sus adenda⁶ (Figuras 2 a 7).
- c. El trazado del camino de acceso a las torres T673, T672 y T671, constatado durante la inspección, es coincidente con el trazado de camino de acceso a dichas torres que inicialmente se presentó como parte del proyecto a evaluación ambiental y que posteriormente fue eliminado del proyecto, a fin de evitar la afectación de los bosques de preservación con presencia de Belloto del Norte, según lo establecido en el Adenda Complementaria⁷ (Figuras 8 a 11).
- d. Por medio del ORD N°35 de fecha 31 de octubre de 2017, CONAF Región de Valparaíso remitió a la SMA un Reporte Técnico (Anexo 3), en donde se constata que el camino construido por el Titular para acceder a las tres torres posee una longitud de 1,97 km. y un ancho promedio de 7,5 metros (Figura 7) y que su construcción intervino 0,48 ha. de bosque nativo de preservación, de acuerdo a la información de línea de base del EIA del proyecto y sus Adenda. La longitud

⁴ Se refiere a la Adenda o "primer" Adenda complementaria.

⁵ Considerandos 4.3.1 y 9.1.7.

⁶ Adenda (sección1, respuesta a observación 1.21 y sección 10, respuesta a observación 10.9 u); Adenda complementaria (Capítulo 4, respuesta a observación 4.5, Capítulo 10 respuesta a observación 10.9; Anexo 10.9A); y Adenda Excepcional o Segunda Adenda Complementaria, respuesta a observación 4.7 y Anexo 6.3).

⁷ Anexo 10.9A.

del camino se determinó a partir del track del recorrido tomado en terreno con GPS marca Garmin y el ancho promedio se estimó mediante mediciones de ancho de camino efectuadas en terreno en 14 puntos con distanciómetro marca Leica modelo DISTO X310.

- e. En sector en que se ubica un portón de acceso, se constató la existencia de dos ejemplares adultos de *Beilschmiedia miersii* (Belloto del Norte), especie declarada Monumento Natural⁸ y clasificada en categoría de conservación “Vulnerable”⁹ que fueron afectados por la construcción del camino (Fotografía 2 y Figura 12):
- El primer ejemplar de Belloto del Norte presenta daño en la corteza a nivel fustal y fractura de ramas superiores. Además, se constató afectación de su hábitat debido a un talud de tierra producido por la construcción del camino y que aterró la base del fuste del ejemplar, así como de individuos de las especies de flora endémicas¹⁰ acompañantes *Proustia pryriifolia* (parrilla blanca), *Podanthus mitiqui* (Mitique), *Peumus boldus* (Boldo) y *Tropaeolum tricolor* (Soldadito) (Fotografías 3 y 4).
 - Respecto al segundo ejemplar de Belloto del Norte, se constató discontinuidad y fragmentación de su hábitat debido al emplazamiento del camino construido (Fotografía 2).
- f. El camino construido atravesó 3 quebradas con vegetación nativa (Figura 13 y Fotografías 5-14), ubicadas al interior de los sectores con bosque de preservación, las que son utilizadas como vía de tránsito para acceder a las torres T673, T672 y T671. Como consecuencia de ello, en las 3 quebradas se constató que:
- Los cauces naturales de las quebradas se encuentran obstruidos por taludes de tierra originados en la depositación sucesiva de material (tierra) removido por la construcción del camino y aporte de sedimentos al cauce de la quebrada, cerro abajo, respecto al emplazamiento del camino construido. De la revisión de antecedentes de línea de base del EIA del proyecto, se observa que las quebradas afectadas son tributarias del estero La Canela en donde habitan 7 individuos de Belloto del Norte, según los antecedentes presentados por el Titular en el Adenda Complementaria¹¹ (Figura 15).
 - La continuidad natural de una de las quebradas fue alterada y las otras dos quebradas presentan interrupción y fragmentación de su continuidad natural.
 - Las laderas que desembocan en las quebradas presentan quiebre su continuidad, evidenciando ello alteración en su geomorfología.
 - En las quebradas intervenidas hubo corta de vegetación nativa con presencia de la especie arbórea endémica *Cryptocarya alba* (Peumo) y de las especies arbóreas endémicas acompañantes *Schinus latifolius* (Molle) y *Lithraea caustica* (Litre) (Fotografías 7, 10 y 14).
 - Intervención de al menos 5 ejemplares de *Puya chilensis* (Chagual), especie de flora en categoría de conservación “Preocupación menor”¹² (Fotografía 9).
- g. El camino construido por el Titular generó compactación de 1,5 ha. de suelo, correspondiente a la superficie total intervenida¹³. Se observa que la superficie intervenida por el camino corresponde a suelos con riesgo de erosión alto (severo) y muy alto (muy severo), según el mapa de riesgos de activación de procesos erosivos contenido en el Anexo 3.2.1.1 de la Adenda Complementaria (Figura 16).
- h. De la revisión de los antecedentes de línea de base del EIA del proyecto y Adenda con respecto a los hechos apreciados en terreno, se constató que las 3 quebradas afectadas forman parte del bosque de preservación que el Titular comprometió excluir y no intervenir por concepto de construcción de caminos de

⁸ Decreto N°13/1995 Declara Monumento Natural a las especies forestales (...) Belloto del Norte (...)

⁹ DS N°50/2008 MINSEGPRES, Aprueba y oficializa nómina para el segundo proceso de clasificación de especies según su estado de conservación.

¹⁰ Según NOVOA, P. (2013) *Flora de la Región de Valparaíso: Patrimonio y Estado de Conservación*, páginas 68, 69 y 75.

¹¹ Anexo 10.9A, archivo “Análisis Belloto.kmz”.

¹² DS N°42/2011 MMA, Aprueba y oficializa clasificación de especies según su estado de conservación, Séptimo proceso.

¹³ Dicho valor se determinó a partir de la longitud del camino según GPS marca Garmin y el ancho promedio del camino medido con distanciómetro marca Leica modelo DISTO X310.

acceso las torres (Figura 13). Cabe indicar que en terreno se constató la inexistencia de demarcaciones respecto a las superficies con bosque de preservación que resultaron intervenidas por la construcción del camino, de modo tal de restringir las actividades del proyecto a los sectores autorizados por la RCA.

- i. En Acta de inspección del 28 de septiembre de 2017, se solicitó al Titular presentar informes de microruteo en relación a las torres inspeccionadas. Por medio de Carta recibida el 5 de octubre de 2017 (Anexo 1, “carpeta Respuesta IA 28.09.2017”), el Titular remitió la información solicitada. Del examen de información a los informes de microruteo de flora correspondientes a las torres 671, 672 y 673 (Anexo 4), se constató que:
- Los informes de microruteo de flora fueron elaborados con fecha 5 de julio de 2017 y se encuentran suscritos por el Sr. Giovanni Maureira Chaparro, Ingeniero en Medio Ambiente.
 - En la sección de “Listado de registros individuales” para camino o torre, los informes de microruteo no reportan especies de flora en estado de conservación que pueda ser afectada, en circunstancias que en inspección del 28 de septiembre de 2017 se detectó afectación a dos ejemplares de la especie “vulnerable” *Beilschmiedia miersii* (Belloto del Norte) en el portón de acceso del camino no autorizado que conduce a las torres T671, T672 y T673; asimismo, intervención de al menos 5 ejemplares de la especie en categoría “Preocupación menor” *Puya chilensis* (Chagual).
 - Los informes de microruteo no identifican formaciones vegetacionales de interés.
 - Cada informe presenta una imagen satelital del microruteo realizado por un recorrido que en cada imagen es señalado por el Titular como “camino” y que conduce hacia la plataforma de construcción de las torres 673, 672 y 671 (Figuras 17). Dicho recorrido es coincidente con el camino de acceso no autorizado que construyó el Titular y que fue detectado en fiscalización SMA-CONAF del 28 de septiembre de 2017, así como respecto al trazado de camino de acceso a dichas torres que inicialmente se presentó como parte del proyecto a evaluación ambiental y que posteriormente fue eliminado del proyecto, a fin de evitar la afectación de los bosques de preservación con presencia de Belloto del Norte, según lo establecido en el Adenda Complementaria¹⁴.
 - Los informes de microruteo de flora indican coordenadas geográficas de los puntos iniciales de acceso a cada torre, las cuales marcan sectores que posteriormente fueron intervenidos por el camino construido por el Titular. Además, indican las coordenadas centrales de emplazamiento de las torres que no corresponden a aquellas establecidas en el trazado final del proyecto contenido en el Adenda Excepcional, sino al emplazamiento que inicialmente se presentó como parte del proyecto a evaluación ambiental y que posteriormente fue eliminado del proyecto, a fin de evitar la afectación de los bosques de preservación con presencia de Belloto del Norte, según lo establecido en el Adenda Complementaria¹⁵.
- j. Por otra parte, en Acta de inspección del 28 de septiembre de 2017, se solicitó al Titular presentar los Protocolos de Liberación Ambiental (PLA) para las torres inspeccionadas. Por medio de Carta recibida el 5 de octubre de 2017 (Anexo 1, “carpeta Respuesta IA 28.09.2017”), el Titular remitió la información solicitada (Anexo 5) y de cuyo examen de información se constató que :
- El PLA Código: PRT-1234-36-REV01 referido al área “Camino a construir para acceder a la Torre 671”, consigna en el punto 6 de observaciones que “dada la gran cantidad de soluciones distintas dependiendo de las características de cada zona, se planteó que el ancho de intervención es de 7 metros para todas las huellas como valor máximo”, en circunstancias que el proyecto no se encuentra autorizado por la RCA para habilitar caminos ni ensanchar huellas en el sector de la torre T671.
 - El PLA Código: PRT-1234-36-REV01 referido al área “Camino a construir para acceder a la Torre 672”, consigna en el punto 6 de observaciones que “dada la gran cantidad de soluciones distintas dependiendo de las características de cada zona, se planteó que el ancho de intervención es de 7 metros para todas las

¹⁴ Anexo 10.9A.

¹⁵ Anexo 10.9A.

huellas como valor máximo”, en circunstancias que el proyecto no se encuentra autorizado por la RCA para habilitar caminos ni ensanchar huellas en el sector de la torre T672.

- El PLA Código: PRT-1234-36-REV01 referido al área *“Camino a construir para acceder a la Torre 673”*, consigna en el punto 6 de observaciones que *“dada la gran cantidad de soluciones distintas dependiendo de las características de cada zona, se planteó que el ancho de intervención es de 7 metros para todas las huellas como valor máximo”*. Además, en dicho punto se consigna que *“se cambió el camino a construir respecto al declarado para favorecer la construcción y evitar la corta de especies en estado de conservación”*, en circunstancias que el proyecto no se encuentra autorizado por la RCA para habilitar caminos ni ensanchar huellas en el sector de la torre T673 y en discordancia con el propio informe de microruteo de dicha torre que registraba ausencia de especies de flora en estado de conservación.

Cabe observar que según consta en el documento Código PRT-1234-36-REV0 (Anexo 5) de la empresa, utiliza un Protocolo de Liberación Ambiental (PLA) para la entrega, uso y desmovilización de áreas de trabajo, correspondiendo a un instrumento de gestión ambiental que tiene como objetivos, entre otros, *“evitar la intervención de áreas no autorizadas y con restricciones ambientales”*, *“verificar las condiciones ambientales base en las áreas de intervención”* y *“evaluar las vulnerabilidades y/o sensibilidades de las áreas de intervención del LTE”*. En este sentido, para el caso analizado, el contenido de dicho protocolo en la práctica no está dando cuenta de sus objetivos como instrumento de gestión ambiental de la propia empresa.

Figura 39 Construcción con helicóptero entre Torres T656 - T674

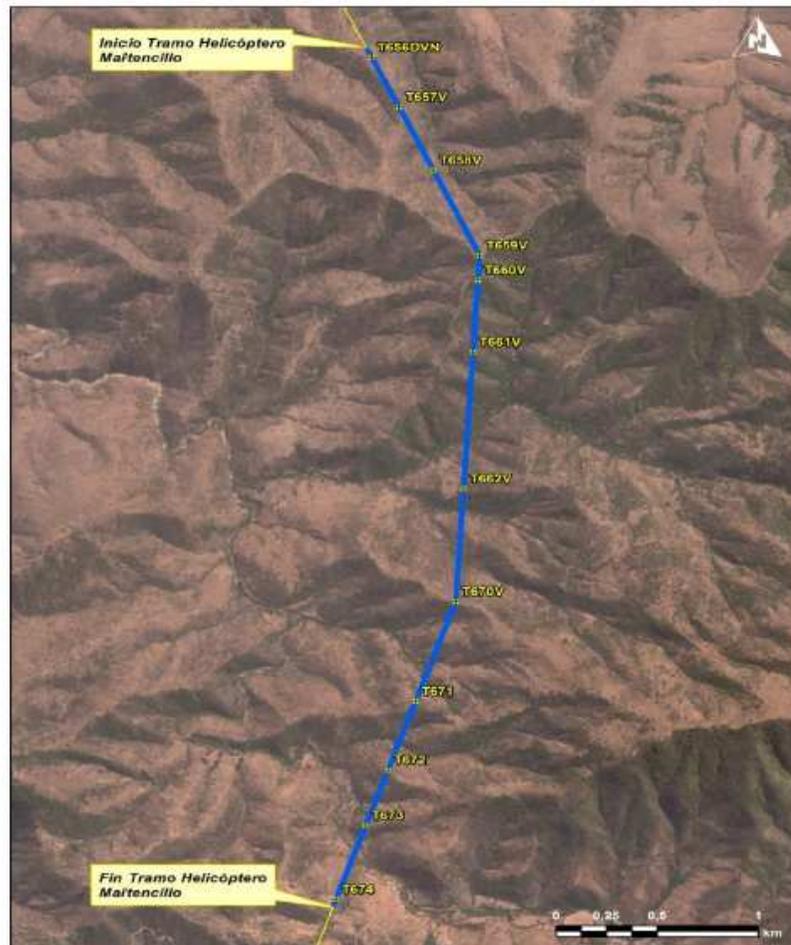


Figura 2.

Descripción medio de prueba: En la imagen se muestra la Figura 39 del Adenda, donde en color azul se indica el tramo de la línea de transmisión eléctrica que el Titular se comprometió a construir con apoyo de helicóptero, en la comuna de Zapallar. A la derecha de la imagen, se aprecia zoom en donde se identifica a las Torres T671, T672, T673 como parte de estructuras incluidas en dicho compromiso.

Fuente: Adenda, sección1, respuesta a observación 1.21.



Figura 3.

Descripción medio de prueba: En la imagen se indica en color amarillo el trazado del proyecto para las Torres T671, T672, T673 establecido en el Adenda Excepcional y en color verde se señalan los sectores de bosque de preservación con presencia de la especie "Vulnerable" y "Monumento Natural" *Beilschmiedia miersii* (Belloto de Norte), según el Adenda Complementaria. Obsérvese la inexistencia de caminos de acceso proyectados, dada la construcción mediante helicóptero de dichas torres a fin de evitar intervenir individuos y hábitat de Belloto del Norte.

Fuente: Adenda Complementaria Anexo 10.9A, Adenda Excepcional Anexo 1.1A.



Figura 4.

Descripción medio de prueba: En la imagen se indica en color amarillo el trazado del proyecto establecido para las Torres T671, T672, T673 en el Adenda Excepcional con respecto a las áreas boscosas correspondientes a bosque de preservación con presencia de la especie "Vulnerable" y "Monumento Natural" *Beilschmiedia miersii* (Belloto de Norte).

Fuente: Imagen Google Earth del 29.03.2017 y Adenda Excepcional Anexo 1.1A.

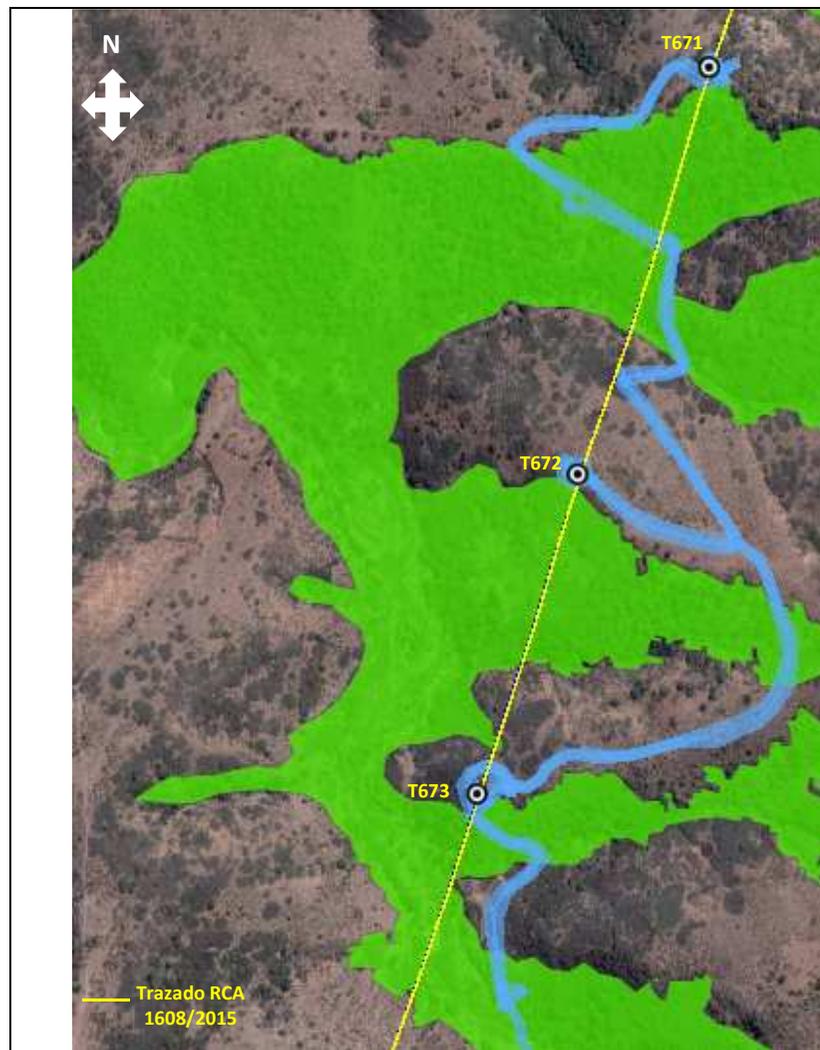


Figura 5.

Descripción medio de prueba:

En la Figura 5 se señala en color celeste el camino de acceso construido por el Titular para acceder a las Torres T671, T672, T673, atravesando sectores de bosque de preservación (color verde) con presencia de la especie "Vulnerable" y "Monumento Natural" *Beilschmiedia miersii* (Belloto de Norte). En la Figura 6 se señala el camino constatado directamente sobre la imagen satelital.

Fuente: Elaboración propia en base al track de recorrido del 28.09.2017, Adenda Complementaria Anexo 10.9A, Adenda Excepcional Anexo 1.1A e imagen Google Earth del 29.03.2017.



Figura 6.

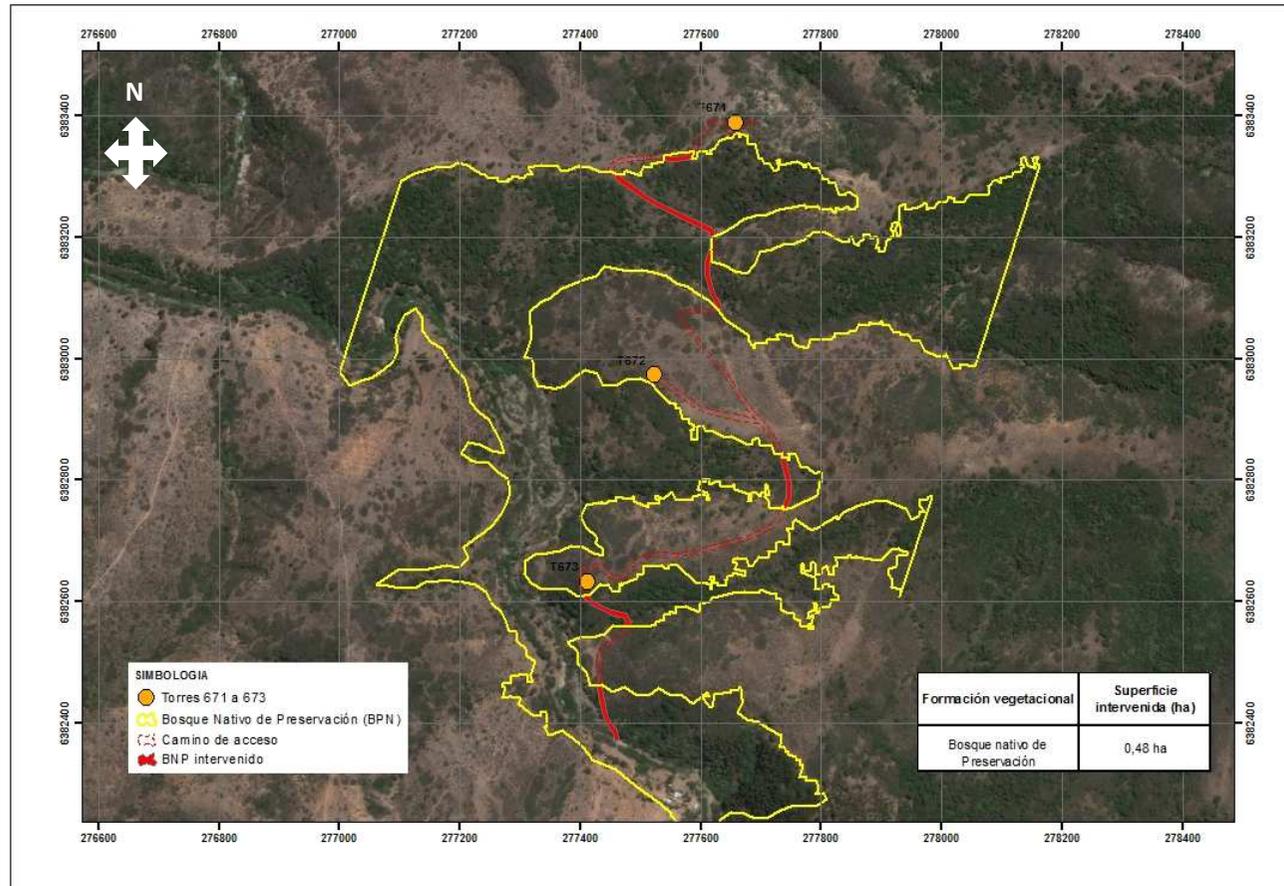


Figura 7.

Descripción de medio de prueba:

Resultado de la evaluación técnica realizada por CONAF, en donde se aprecia en color rojo los sectores de bosque de preservación intervenidos por la construcción del camino de acceso no autorizado hacia las torres T671, T672 y T673.

Fuente: Reporte Técnico CONAF Región de Valparaíso.

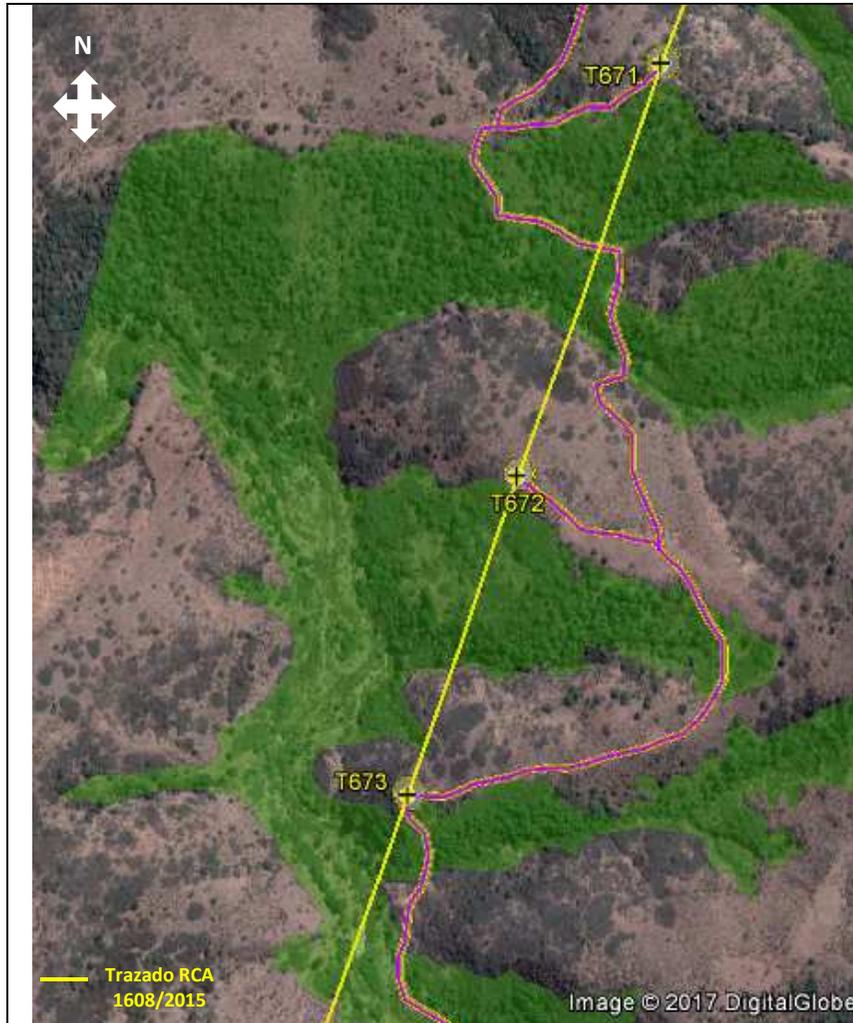


Figura 8.

Descripción medio de prueba:

En color rosado se aprecia el camino inicial proyectado para acceder a las Torres T671, T672, T673 presentado por el Titular en el Adenda y que posteriormente, en el marco de la evaluación ambiental, fue eliminado en el Adenda Complementaria a objeto de evitar intervenir individuos y hábitat de bosque de preservación (color verde) con presencia de *Beilschmiedia miersii*.

Fuente: Adenda, Anexo 1.1 y Anexo 10.9, PAS 150 e imagen Google Earth del 29.03.2017.

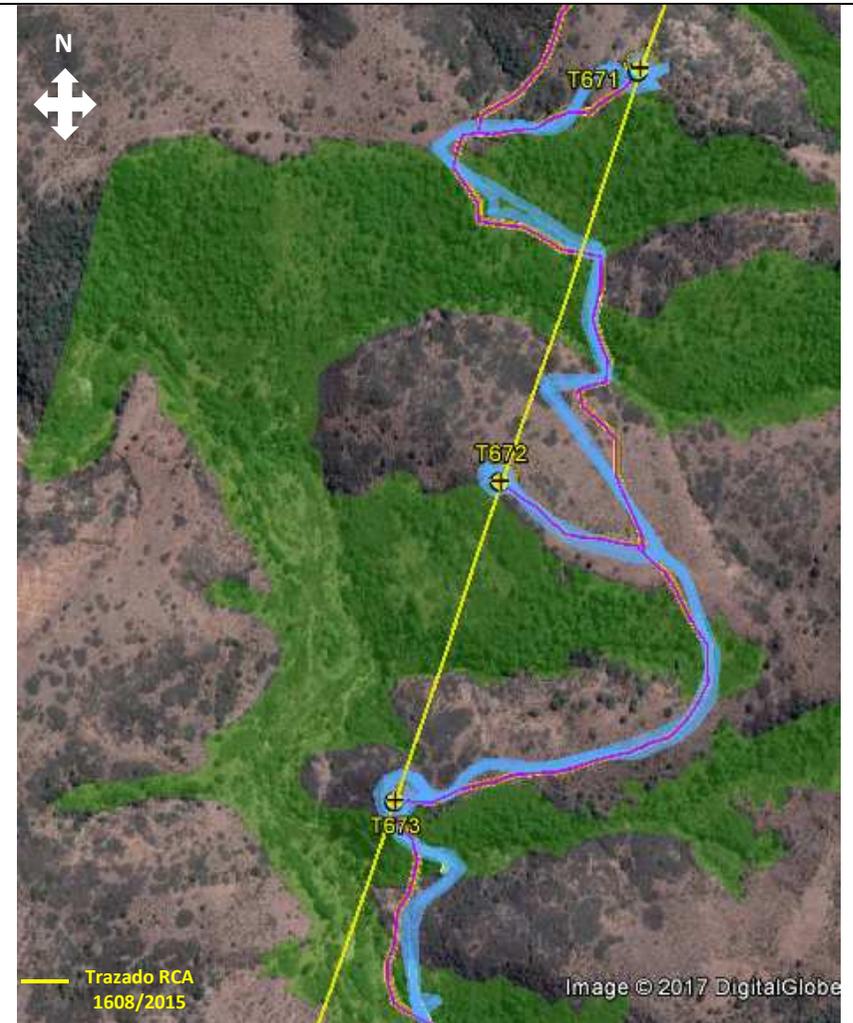


Figura 9.

Descripción medio de prueba:

En la imagen se aprecia la coincidencia entre el camino constatado durante la inspección (color celeste) con respecto al trazado del camino inicialmente proyectado para acceder a las torres T671, T672, T673 y que luego fue eliminado (color rosado) en el marco de la evaluación ambiental.

Fuente: Elaboración propia en base al track de recorrido del 28.09.2017, Adenda 10.9 PAS 150 e imagen Google Earth del 29.03.2017.

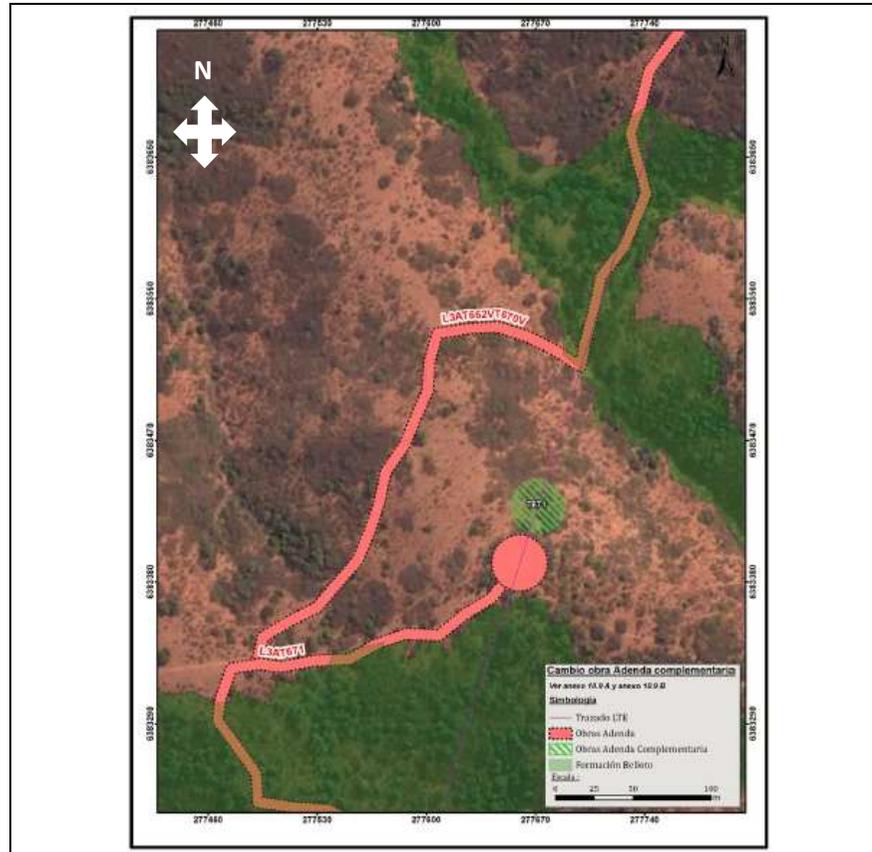


Figura 10.

Descripción medio de prueba:

En la imagen se aprecia la lámina 4 del Anexo 1.1.C del Adenda Excepcional, en donde se muestran los cambios introducidos a las obras asociadas a las torres T671. En dicha lámina sea aprecia en color naranja el camino de acceso inicialmente proyectado y su acceso hasta la torre T671, y en color verde achurado el emplazamiento final de la torre T671 no considerando camino de acceso (eliminado) y que fue presentado en el Adenda complementaria como se muestra en la anterior Figura 3, a fin de evitar intervenir individuos y hábitat de bosque de preservación (color verde) con presencia de *Beilschmiedia miersii*.

Fuente: Adenda Excepcional, Lámina 4 Anexo 1.1 C, "Cambios Adenda Complementaria".

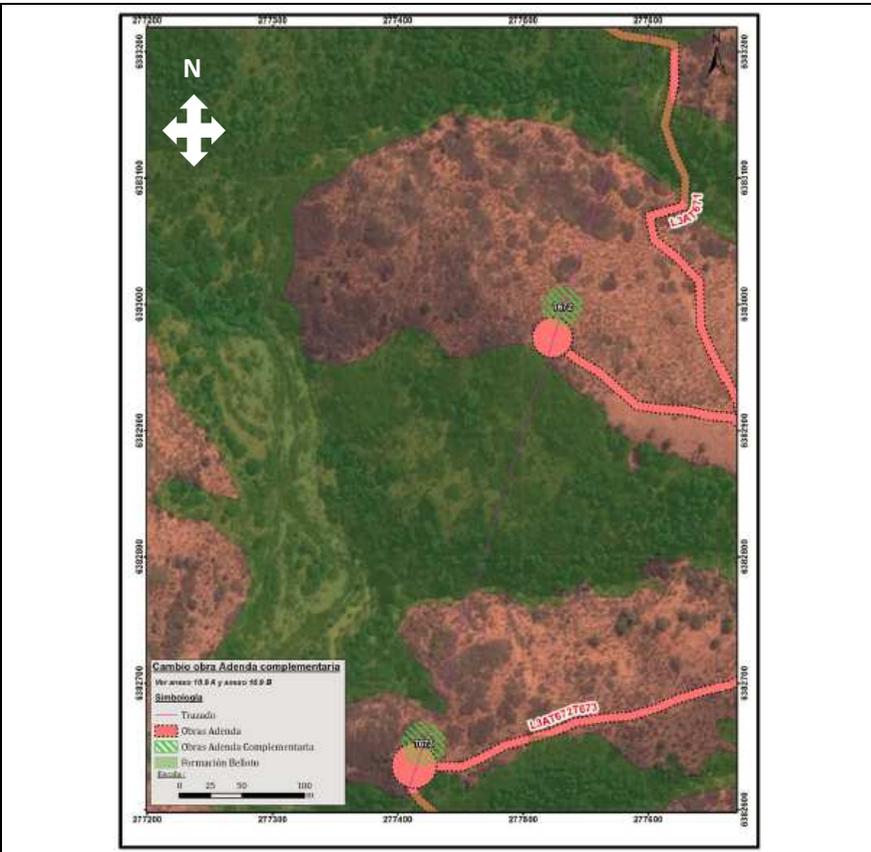


Figura 11.

Descripción medio de prueba:

En la imagen se aprecia la lámina 5 del Anexo 1.1.C del Adenda Excepcional, en donde se muestran los cambios introducidos a las obras asociadas a las torres T672 y T673, a fin de evitar intervenir individuos y hábitat de bosque de preservación (color verde) con presencia de *Beilschmiedia miersii*. En dicha lámina sea aprecia en color naranja el camino de acceso inicialmente proyectado y su acceso hasta ambas torres, y en color verde achurado el emplazamiento final de las dos torres no considerando caminos de acceso (eliminados) y que fue presentado en el Adenda complementaria como se muestra en la anterior Figura 3.

Fuente: Adenda Excepcional, Lámina 5 Anexo 1.1 C "Cambios Adenda Complementaria".

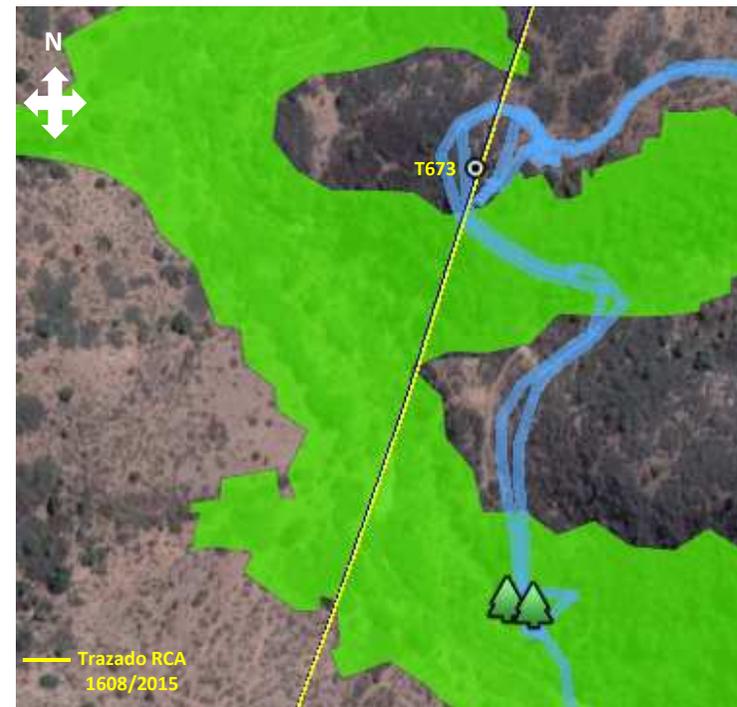


Fotografía 1.

Fecha: 28 de septiembre de 2017.

Descripción de medio de prueba:

Vista del camino construido no autorizado por el Titular para acceder hacia las torres T671, T672 y T673. La imagen está tomada bajando desde el sector de la torre T671 en dirección al sector de la torre T672 y muestra en primer plano la intervención ocasionada por dicho camino sobre las áreas densas en vegetación natural correspondientes a bosque nativo de preservación y sus efectos negativos (compactación de suelo, alteración de hábitat de belloto del Norte, taludes de tierra y quiebre en la continuidad natural de laderas con vegetación).



Fotografía 2. Fecha: 28 de septiembre de 2017.

Coordenadas WGS84, Huso 19 Norte: 6.382.395 m. Este: 277.436 m.

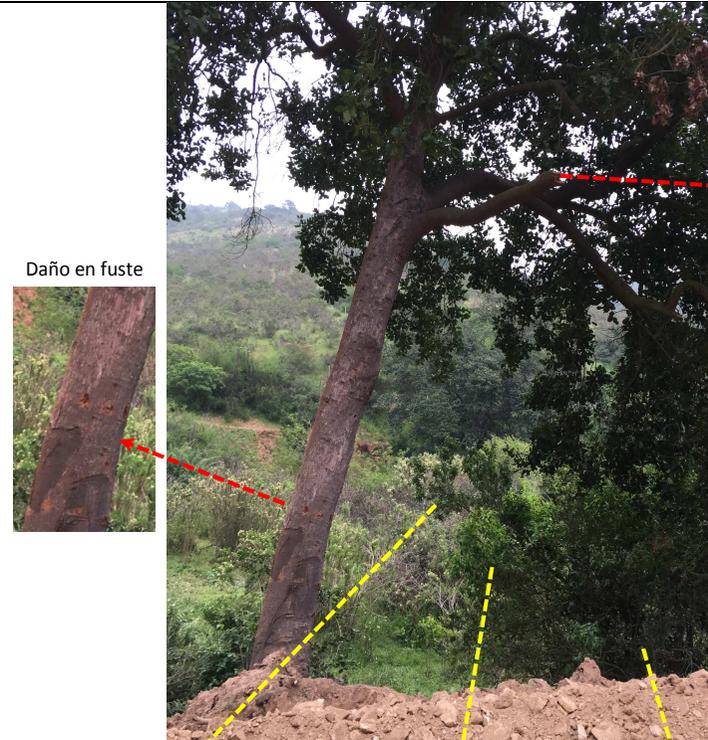
Descripción medio de prueba:
Evidencia de alteración de hábitat de dos ejemplares adultos de Belloto del Norte por apertura de camino de acceso no contemplado ni autorizado ambientalmente para la construcción de las torres T671, T672 y T673. El lugar corresponde al portón habilitado por la empresa para acceder al predio Hijuela N°5 La Ovejera, en donde se realizan trabajos de construcción de las torres antes señaladas.

Figura 12.

Descripción medio de prueba:
Localización espacial de los dos ejemplares de Belloto del Norte afectados por apertura de camino de acceso no autorizado. En color celeste se indica el camino habilitado y en color verde el bosque preservación al cual pertenecen los ejemplares.
Fuente: Elaboración propia en base al track de recorrido del 28.09.2017 y Adenda Complementaria Anexo 10.9ª.



Proustia pyrifolia



Peumus boldus



Podanthus mitique



Tropaeolum tricolor

Rama superior quebrada



Fotografía 3.	Fecha: 28 de septiembre de 2017.		Fotografía 4.	Fecha: 28 de septiembre de 2017.	
Coordenadas WGS84, Huso 19	Norte: 6.382.406 m.	Este: 277.429 m.	Coordenadas WGS84, Huso 19	Norte: 6.382.406 m.	Este: 277.429 m.
Descripción medio de prueba: Vista lateral de Belloto del Norte afectado por talud de tierra producido por la construcción del camino y que aterró la base del fuste del ejemplar.			Descripción medio de prueba: En la imagen principal se evidencia el ejemplar de Belloto del Norte indicado en la Fotografía 2, con daño en la corteza a nivel de fuste y rama superior quebrada.		

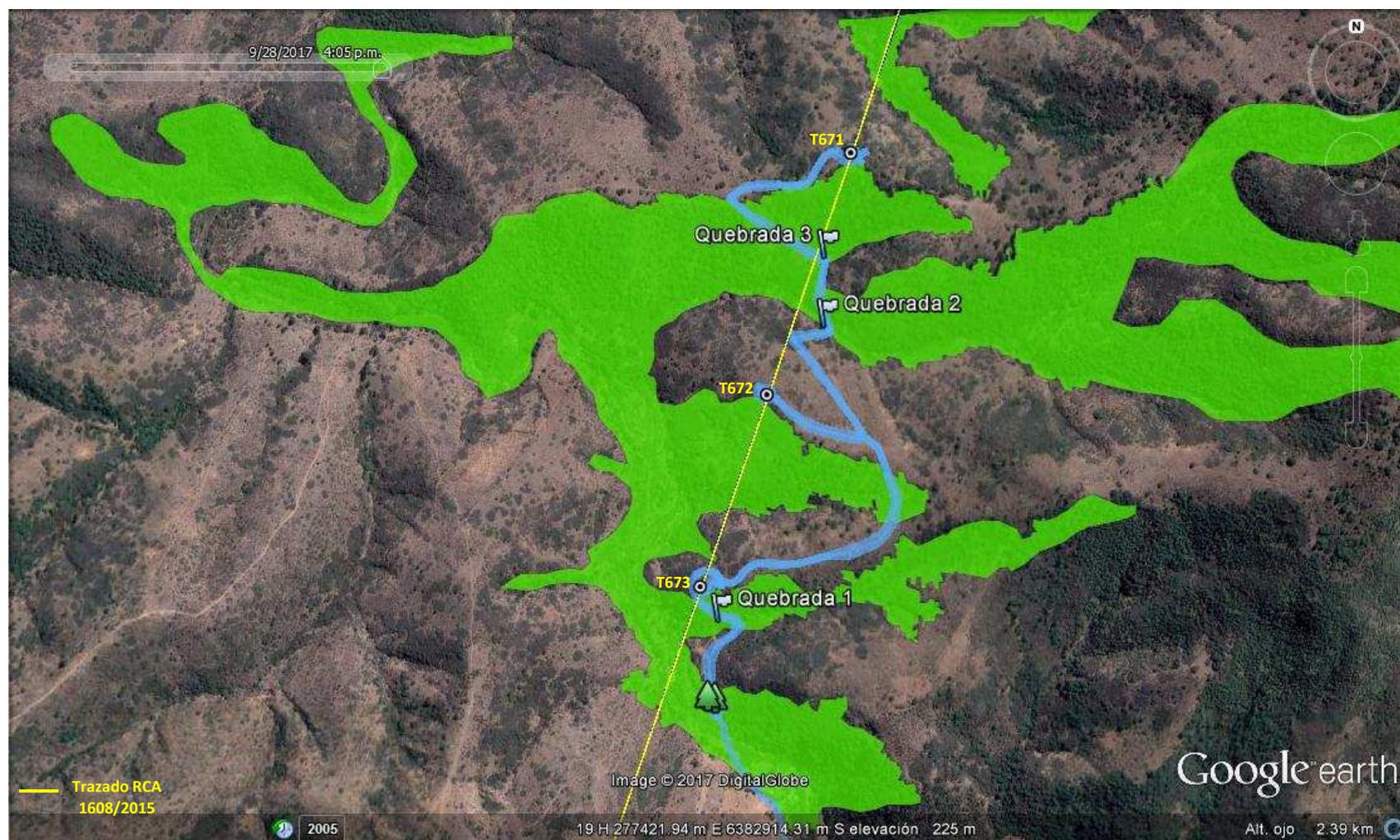


Figura 13.

Descripción de medio de prueba:

En la imagen se aprecia la ubicación de las tres quebradas naturales al interior de los sectores de bosque de preservación (color verde) y que fueron intervenidas por la construcción del camino de acceso no autorizado (color celeste) hacia las torres T671, T672 y T673.

Fuente: Elaboración propia en base al track de recorrido del 28.09.2017 y Adenda Complementaria Anexo 10.9A.



Fotografía 5.	Fecha: 28 de septiembre de 2017.	
Coordenadas WGS84, Huso 19	Norte: 6.382.570 m.	Este: 277.451 m.
Descripción medio de prueba:		
<p>Vista panorámica de la Quebrada 1 (hacia el poniente) que fue atravesada por el camino de acceso a las torres T671, T672 y T673, apreciándose quiebre en la continuidad de laderas de cerro, alteración de la continuidad natural de la quebrada, obstrucción del cauce natural de la quebrada por depositación de tierra removida, compactación de suelo e intervención de bosque de preservación. A la derecha, se aprecia la información de línea de base respecto a la vegetación existente en el sector intervenido, con presencia de las especies en categoría de conservación "Vulnerable" <i>Beilschmiedia miersii</i> y la especie en categoría de "Preocupación menor" <i>Puya chilensis</i>, según el Adenda, Anexo 10.9, PAS 150.</p> <p>Al momento de la inspección, la Quebrada 1 intervenida contaba con una obra de arte consistente en un tubo de alcantarillado de PVC corrugado de 70 cm de ancho x 6 m de largo, según lo informado por el Sr Daniel Barros, ITO de Medio Ambiente.</p>		



Fotografía 6.	Fecha: 28 de septiembre de 2017.		Fotografía 7.	Fecha: 28 de septiembre de 2017.	
Coordenadas WGS84, Huso 19	Norte: 6.382.582 m.	Este: 277.460 m.	Coordenadas WGS84, Huso 19	Norte: 6.382.570 m.	Este: 277.451 m.
Descripción medio de prueba: Sector oriente de la Quebrada 1 con presencia de bosque de preservación que se vio fragmentado por el camino construido. A orillas del camino que muestra la imagen, se pudo identificar la existencia de las especies endémicas <i>Cryptocarya alba</i> (Peumo), <i>Lithrea caustica</i> (Litre) <i>Retanilla trinervia</i> (Tevo), <i>Dioscorea bryoniifolia</i> (Camisilla) ¹⁶ y la presencia de helechos del género <i>Adiantum</i> en el cauce de la quebrada.			Descripción medio de prueba: En recuadro punteado color celeste se indica ejemplar adulto de <i>Cryptocarya alba</i> (Peumo) en el cauce de la Quebrada 1 y en un segundo recuadro se señala restos de vegetación nativa afectada por la construcción del camino. Además, se aprecia obstrucción del cauce natural de la quebrada.		

¹⁶ Corresponden a especies endémicas según Novoa, P. (2013) *Flora de la Región de Valparaíso: Patrimonio y Estado de Conservación*, páginas 55,62, 70 y 79.



Bosque nativo	
FID	70
Uso_suelo	Bosque
Especies_d	Cryptocarya alba-Peumus boldus-Lithraea caustica
Altura_pro	4
Especies_e	Beilschmiedia miersii-Puya chilensis
Form_LeyBN	Bosque nativo de preservacion
M2	504537,05048
HA	50,453705
Region	Valparaiso
Formacion	Bosque nativo
Cobertura	Semidenso
Categoría	Vulnerable-Preocupacion menor
Ambiente	Natural
Tipo_Veg	Bosque esclerofilo
Formac_Veg	Bosque nativo preservacion de Cryptocarya alba
FXSUC	Cryptocarya alba-Peumus boldus-Lithraea caustica
Cactaceas	Si
ID_Polygon	Pol_071
Shape_Leng	11747,522079

28/09/2017-11:44

Fotografía 8. Fecha: 28 de septiembre de 2017.

Coordenadas WGS84, Huso 19 Norte: 6.383.090 m. Este: 277.626 m.

Descripción medio de prueba: Vista panorámica de la Quebrada 2 (hacia el nor-poniente) que fue atravesada por el camino de acceso a las torres T671, T672 y T673, apreciándose quiebre en la continuidad de laderas de cerro, interrupción de la continuidad natural de la quebrada, obstrucción del cauce natural de la quebrada por depositación de tierra removida, compactación de suelo e intervención de bosque de preservación. A la derecha, se aprecia la información de línea de base respecto a la vegetación existente en el sector intervenido, con presencia de las especies en categoría de conservación “Vulnerable” *Beilschmiedia miersii* y la especie en categoría de “Preocupación menor” *Puya chilensis*, según el Adenda, Anexo 10.9, PAS 150



28/09/2017-12:24

Fotografía 9. Fecha: 28 de septiembre de 2017.

Coordenadas WGS84, Huso 19 Norte: 6.383.090 m. Este: 277.626 m.

Descripción medio de prueba: La línea punteada de color amarillo evidencia interrupción de la continuidad natural de la Quebrada 2, por construcción de camino de acceso no autorizado. Además, se aprecia formación de taludes en la quebrada.

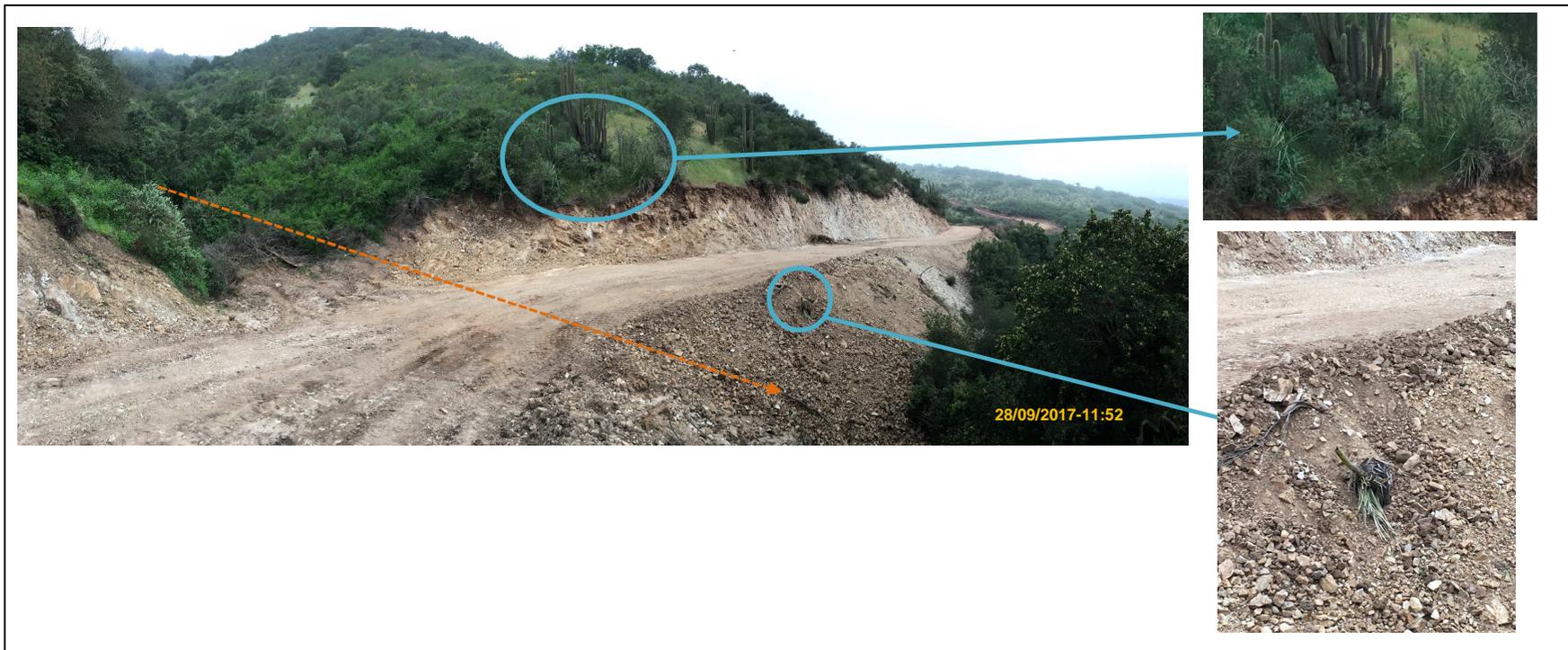
					
Fotografía 10.	Fecha: 28 de septiembre de 2017.	Fotografía 11.	Fecha: 28 de septiembre de 2017.		
Coordenadas WGS84, Huso 19	Norte: 6.383.090 m.	Este: 277.626 m.	Coordenadas WGS84, Huso 19	Norte: 6.383.090 m.	Este: 277.626 m.
Descripción medio de prueba: Evidencia de destrucción de al menos 4 ejemplares de <i>Puya chilensis</i> (Chagual) y uno de <i>Cryptocarya alba</i> (Peumo) ¹⁷ constatados al interior de la Quebrada 2, pertenecientes al bosque de preservación de Belloto de Norte, debido a la construcción de camino de acceso no autorizado.			Descripción medio de prueba: Vista interior de la Quebrada 2, en donde se aprecia taludes de tierra y vegetación nativa intervenida por la construcción del camino de acceso no autorizado a las torres T671, T672 y T673.		

¹⁷ Ambas corresponden a especies endémicas según Novoa, P. (2013) *Flora de la Región de Valparaíso: Patrimonio y Estado de Conservación*, páginas 55 y 84.



Bosque nativo	
FID	70
Uso_suelo	Bosque
Especies_d	Cryptocarya alba-Peumus boldus-Lithraea caustica
Altura_pro	4
Especies_e	Beilschmiedia miersii-Puya chilensis
Form_LeyBN	Bosque nativo de preservacion
M2	504537,05048
HA	50,453705
Region	Valparaiso
Formacion	Bosque nativo
Cobertura	Semidenso
Categoria	Vulnerable-Preocupacion menor
Ambiente	Natural
Tipo_Veg	Bosque esclerofilo
Formac_Veg	Bosque nativo preservacion de Cryptocarya alba
FXSUC	Cryptocarya alba-Peumus boldus-Lithraea caustica
Cactaceas	Si
ID_Polygon	Pol_071
Shape_Leng	11747,522079

Fotografía 12.	Fecha: 28 de septiembre de 2017.	
Coordenadas WGS84, Huso 19	Norte: 6.383.210 m.	Este: 277.624 m.
Descripción medio de prueba:		
<p>Vista panorámica de la Quebrada 3 (hacia el sur-poniente) que fue atravesada por el camino de acceso a las torres T671, T672 y T673, apreciándose quiebre en la continuidad de laderas de cerro, interrupción de la continuidad natural de la quebrada, obstrucción del cauce natural de la quebrada por depositación de tierra removida, compactación de suelo e intervención de bosque de preservación. A la derecha, se aprecia la información de línea de base respecto a la vegetación existente en el sector intervenido, con presencia de las especies en categoría de conservación "Vulnerable" <i>Beilschmiedia miersii</i> y la especie en categoría de "Preocupación menor" <i>Puya chilensis</i>, según el Adenda, Anexo 10.9, PAS 150.</p>		



Fotografía 13.	Fecha: 28 de septiembre de 2017.	
Coordenadas WGS84, Huso 19	Norte: 6.383.210 m.	Este: 277.624 m.
Descripción medio de prueba:		
La línea punteada color amarillo evidencia interrupción de la continuidad natural de la Quebrada 3, por construcción de camino de acceso no autorizado. Además, se aprecia destrucción de ejemplar de <i>Puya chilensis</i> .		



Fotografía 14.	Fecha: 28 de septiembre de 2017.	
Coordenadas WGS84, Huso 19	Norte: 6.383.210 m.	Este: 277.624 m.
Descripción medio de prueba:		
Interior de la Quebrada 3 en donde se aprecia la intervención de hábitat y vegetación de bosque de preservación de Belloto del Norte por taludes ocasionados por la construcción de camino de acceso no autorizado hacia las torres T671, T672 y T673. En la imagen se aprecian 3 especies endémicas ¹⁸ que forman parte del bosque de preservación.		

¹⁸ Según Novoa, P. (2013) *Flora de la Región de Valparaíso: Patrimonio y Estado de Conservación*, páginas 55, 69 y 71.

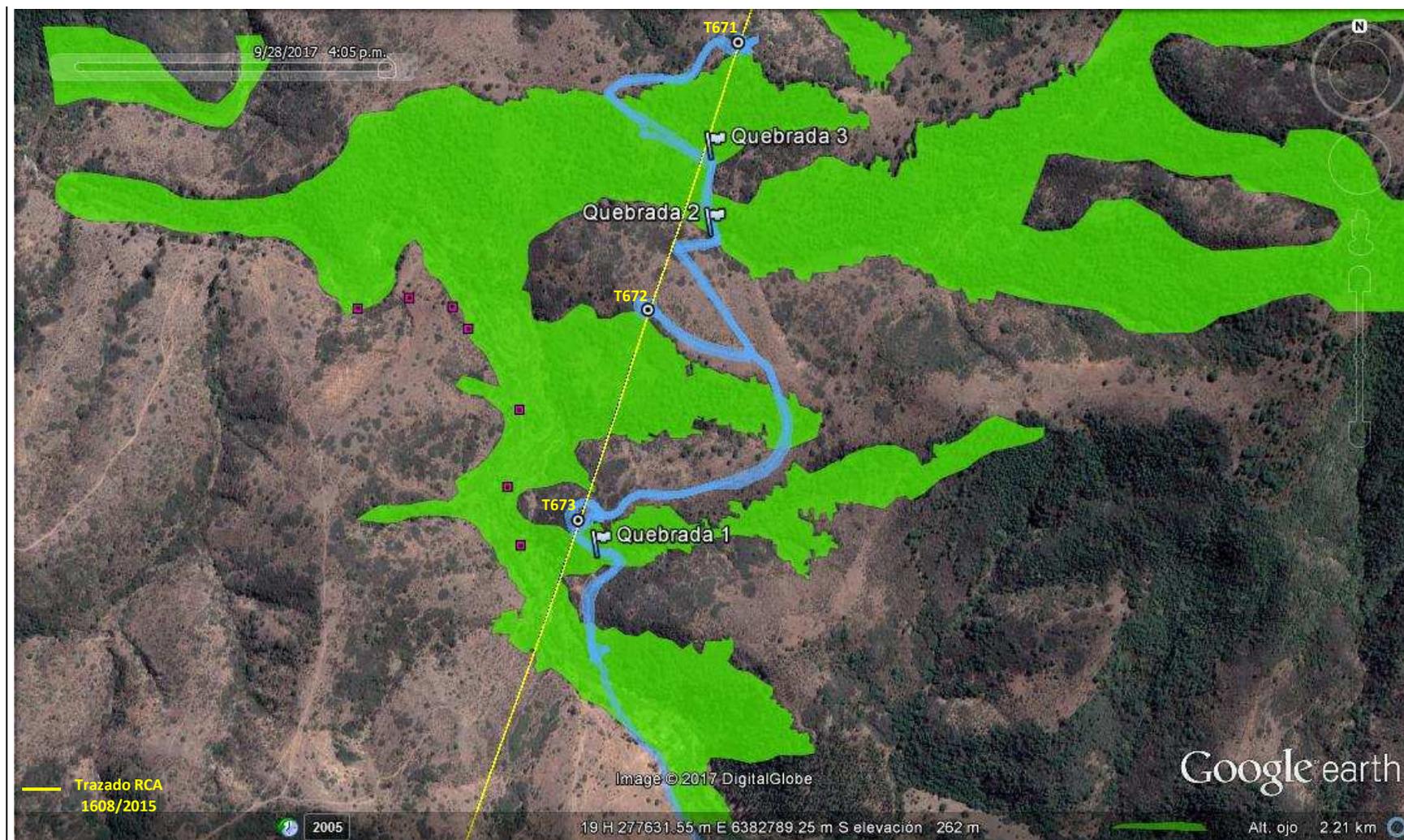


Figura 14.

Descripción de medio de prueba:

En la imagen se aprecia que las 3 quebradas afectadas por la construcción del camino de acceso (color celeste) tributan al Estero La Canela, en donde habitan 7 ejemplares de belloto del Norte (ver recuadros pequeños color rosado), de acuerdo a la información presentada por el Titular en el Adenda Complementaria.

Fuente: Elaboración propia en base al track de recorrido del 28.09.2017 y Adenda Complementaria Anexo 10.9A.

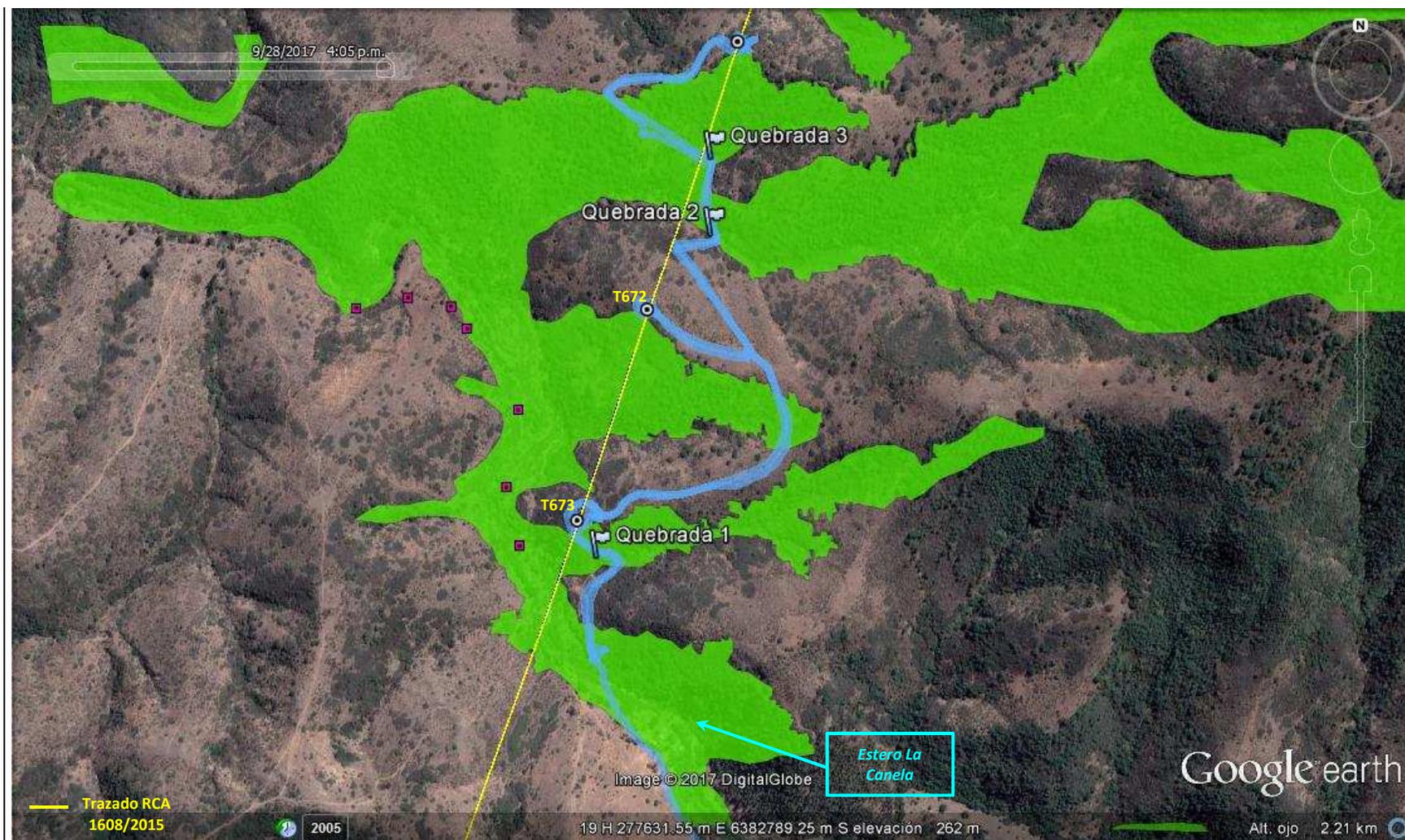


Figura 15.

Descripción de medio de prueba:

En la imagen se aprecia que las 3 quebradas afectadas por la construcción del camino de acceso (color celeste) tributan al Estero La Canela (el cual se desplaza desde el sur-oriente hacia el nor-poniente) en donde habitan 7 ejemplares de belloto del Norte (ver recuadros pequeños color rosado), de acuerdo a la información presentada por el Titular en el Adenda Complementaria.

Fuente: Elaboración propia en base al track de recorrido del 28.09.2017 y Adenda Complementaria Anexo 10.9A.

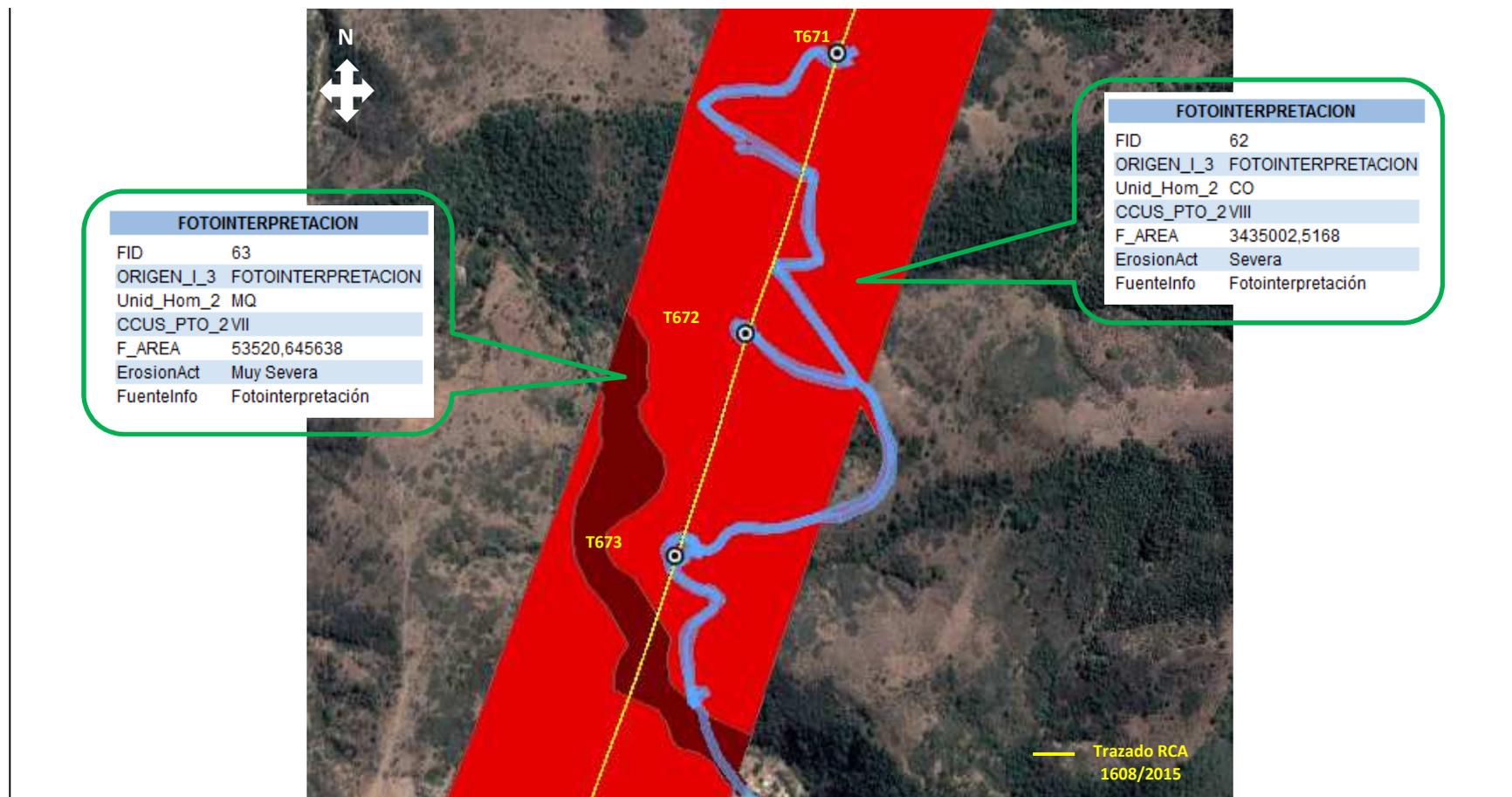


Figura 16.

Descripción de medio de prueba:

En la imagen se aprecia que la superficie intervenida por el camino de acceso (color celeste) a las torres T671, T672 y T673 corresponden a suelos con riesgo de erosión alto (severa) y muy alto (muy severa), según el mapa de riesgos de activación de procesos erosivos entregado por el Titular en la Adenda Complementaria.

Fuente: Elaboración propia en base al track de recorrido del 28.09.2017 y Adenda Complementaria Anexo 3.2.1.1.



Figura 17.

Descripción de medio de prueba: Evidencia de las 3 imágenes de los informes de microruteo de flora de las torres T671, T672 y T673, en donde se aprecia el recorrido del microruteo realizado y su coincidencia con el camino construido (color celeste) para acceder a dichas torres constatado en inspección del 28 de septiembre de 2017 (imagen derecha).

Número de Hecho Constatado: 3

Estación: N°1

Exigencia(s):

Adenda Excepcional

1. Descripción de Proyecto

1.1. En virtud de las modificaciones realizadas a las ubicaciones de distintas estructuras con el fin de no afectar distintas componentes ambientales, se solicita presentar el trazado final del proyecto (formato shape y kmz). Además, informar y representar cartográficamente todas las modificaciones realizadas tanto en la Adenda como en la Adenda Complementaria

R: Se acoge lo solicitado. Adjunto, en Anexo 1.1 A de la presente Adenda, se acompañan los shape y kmz del proyecto actualizado. Del mismo modo, en los Anexos 1.1 B, 1.1 C y 1.1 D se presenta la cartografía con todas las modificaciones realizadas, en las Adendas del proyecto.

Adenda Complementaria, Anexo 10.9A¹⁹

5.2 Situaciones específicas

Es importante destacar que para evitar la afectación de los bosques de preservación con presencia de Belloto del Norte, se han realizado modificaciones en ubicación de torres sobre el eje del trazado y eliminado caminos de acceso, de tal forma que todas las estructuras en este sector queden fuera del área que delimita el bosque de preservación, todo es factible ya que se construirá con el apoyo de helicópteros. El detalle de los cambios realizados se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 2 Movimiento de Torres

Tipo de obra	Identificación de	Observación
(...)	(...)	(...)
Torre	T671V	Movimiento de torre
Acceso a torre	L3AT671	Eliminación de camino
Torre	T672	Movimiento de torre
Acceso a torre	L3AT672T673	Eliminación de camino
Torre	T673	Movimiento de torre

Adenda Complementaria, Anexo 10.9A²⁰

4. Criterios de alteración de hábitat de *Beilschmiedia miersii*

Para el caso particular del hábitat de Belloto del norte, alteración de hábitat corresponde a toda corta de árboles que se ejecute en bosque nativo de preservación, independiente de si se cortan o no individuos de *Beilschmiedia miersii*, debido a:

(...)

¹⁹ Informe de justificación de no alteración de hábitat de Belloto del Norte.

²⁰ IDEM.

- *Para el caso particular de *Beilschmiedia miersii*, se entiende como afectación indirecta, los efectos que pueden recibir aquellos individuos que se encuentran dentro de los 50 metros definidos como de efecto borde al intervenir vegetación (...)*

De esta manera, el proyecto evitará intervenir las unidades de bosque de preservación con presencia de Belloto del Norte, para evitar alteración de hábitat, y no cortar individuos de esta especie (...)

Adenda Excepcional, observación 4.7

b) Dadas las características de la especie, siendo un Monumento Natural, se requiere que el informe de Justificación de no alteración de hábitat de Belloto del Norte, fundamente la distancia mínima de 50 metros, considerada como criterio para definir que no existe alteración del hábitat.

R: *Al respecto de lo solicitado por la Autoridad, el Titular indica lo siguiente (...)*

De acuerdo a lo señalado en la respuesta 2.3 de la Adenda del EIA (Capítulo 2 Área de Influencia), el valor de 50 m de distancia asumido para el área donde se desarrollan efectos secundarios (afectación indirecta), corresponde a una definición conservadora respecto de las distancias que se deben considerar como fajas alternas y sucesivas al ejecutar una tala rasa de bosque. Estas fajas alternas o sucesivas para la tala rasa de una faja boscosa de no más de 30 m de ancho son reconocidas en la normativa chilena de intervención de bosque nativo. Así, el bosque que queda entre fajas de tala, no debe tener menos de 30 m de ancho. En este criterio, se reconoce implícitamente como medida de protección sobre el bosque el considerar al menos 30 metros a partir del área de intervención, debido a los efectos secundarios en esa distancia producto del despeje de vegetación. El principal efecto, y a partir del cual se derivan otros efectos secundarios, es el denominado efecto borde, que es el conjunto de efectos sobre un fragmento de bosque en el cual se pueden manifestar cambios abióticos y bióticos al interior de él, principalmente en su perímetro (Bustamante et al, 2010).

Respecto del concepto de efecto borde en el cual se fundamentan los efectos secundarios, Murcia (1995) lo define como una situación que involucra cambios en las condiciones medioambientales que resulta desde la proximidad a una matriz estructuralmente distinta, es decir que la potencial intervención de una zona con bosques provoca un gradiente ambiental desde el borde del área intervenida hacia el interior del bosque. Los factores que generalmente se ven alterados son la luminosidad, la evapotranspiración, temperatura, velocidad del viento y la humedad en el bosque. Este efecto puede penetrar varias decenas de metros hacia el interior del bosque. Debido a esto se puede provocar alteración en la abundancia y distribución de las especies en el bosque causadas directamente por el cambio en las condiciones cercanas al borde. Además puede involucrar cambios en la interacción de las especies, aumentando la predación, parasitismo, competencia, herbivoría, polinización y dispersión de nuevas semillas de origen adveno aumentando la vulnerabilidad de las especies nativas en los bordes.

Así, podemos concluir que la distancia de 30 metros que al menos debe quedar entre bosques para la corta a través del método de tala rasa en fajas alternas, corresponde a una restricción ambiental cuyo objetivo es mitigar la sumatoria de efectos bordes en una masa de vegetación, y por ende corresponde a la distancia donde los efectos secundarios se manifiestan.

Entendiendo, que suponer 30 metros como longitud para el área donde se manifiestan los efectos secundarios debe ser considerado como la longitud mínima a tener en cuenta y debido a que corresponde introducir correcciones de distancia por efecto de la pendiente del terreno que determinan una mayor distancia inclinada respecto a la distancia horizontal (condición geográfica), se ha decidido incorporar un factor de seguridad aumentando en 20 metros la distancia definida para el desarrollo de efectos secundarios con lo cual la distancia para el desarrollo de dichos efectos ha quedado establecida en 50 metros por efecto borde.

RCA N°1608/2015, Considerando 4

(...) lo señalado en el EIA y sus anexos, en su Adenda y en sus Adendas Complementarias (...) forman parte integrante de la presente Resolución (...).

Adenda Excepcional, Anexo 6.3, Actualización Plan Biológico Flora y Vegetación Región de Valparaíso

6. Medidas de Prevención

6.1.2 Medidas para la protección de suelos

(...)

- Evitar compactación del suelo natural que esté fuera de las superficies definidas a afectar.

Hecho(s):

En inspección del 28 de septiembre de 2017 a los sectores de emplazamiento de las torres T671, T672 y T673, se constató que:

- a. El hito de hormigón que marca el centro de la Torre 671, se encuentra ubicado 42 metros al sur poniente del emplazamiento establecido en el trazado final del proyecto entregado por el Titular en el Adenda Excepcional (Figura 18), de acuerdo a medición realizada con GPS marca Garmin en terreno.
- b. El hito de hormigón que marca el centro de la Torre 672, se encuentra ubicado 27 metros al sur poniente del emplazamiento establecido en el trazado final del proyecto entregado por el Titular en el Adenda Excepcional (Figura 19), de acuerdo a medición realizada con GPS marca Garmin en terreno.
- c. El hito de hormigón que marca el centro de la Torre 673, se encuentra ubicado 21,5 metros al sur poniente del emplazamiento establecido en el trazado final del proyecto entregado por el Titular en el Adenda Excepcional (Figura 20), de acuerdo a medición realizada con GPS marca Garmin en terreno.
- d. De acuerdo a la visita de terreno, se verificó que el Titular se encuentra construyendo las tres torres en ubicaciones que no corresponden a aquellas establecidas en el trazado final del proyecto contenido en el Adenda Excepcional (Tabla 2). Al momento de la inspección, se constató la intervención de un total de 271 m², lo cual está generando como efecto ambiental la compactación de suelo, la corta y eliminación de vegetación en un sector donde se constató la existencia de individuos de flora silvestre herbácea, arbustiva y arbórea (Fotografías 15 a 20). La superficie se determinó con la información en terreno y el programa ArcGis.
- e. El Titular se encuentra construyendo las tres torres en ubicaciones que son coincidentes con aquellas que inicialmente se presentó como parte del proyecto a evaluación ambiental y que posteriormente fueron eliminadas del proyecto, a fin de evitar la afectación de los bosques de preservación con presencia de Belloto del Norte, según lo establecido en el Adenda Complementaria²¹ (Figuras 8 y 9). Lo anterior, se corrobora con las coordenadas geográficas de los vértices de cada torre señaladas por el Titular en los Protocolos de Liberación Ambiental de las tres torres (Anexo 5).
- f. Adicionalmente, se revisaron los antecedentes de las consultas de pertinencia de ingreso al SEIA relativas a modificaciones al trazado del proyecto y resueltas²² por la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental (Anexo 6), constatándose que el trazado con el emplazamiento de las torres T671, T672 y T673 establecido en el Adenda Excepcional no fueron objeto de las consultas de pertinencia.
- g. De la revisión de los antecedentes de línea de base del EIA del proyecto y Adenda con respecto al desplazamiento de las tres torres en construcción constatado en terreno, se verifica que las torres están siendo construidas en sectores que se encuentran a una distancia promedio de 18 metros de los bosques de preservación, según estimación realizada a través del programa Google Earth y en base a la georreferenciación del centro de cada torre medido en terreno.

²¹ Anexo 10.9A.

²² En este sentido, se revisó la Resolución Exenta N°1012 del 8 de septiembre de 2017 que resolvió la consulta de pertinencia de ingreso al SEIA del proyecto “Nueva variante Empastada, Plan Expansión Chile LT 2x500 Kv Cardones – Polpaico” y la Resolución Exenta N°0023 del 10 de enero de 2017 que resolvió la consulta de pertinencia de ingreso al SEIA del proyecto “Modificación del trazado de Línea de Transmisión Eléctrica Proyecto Cardones-Polpaico”.

Registros

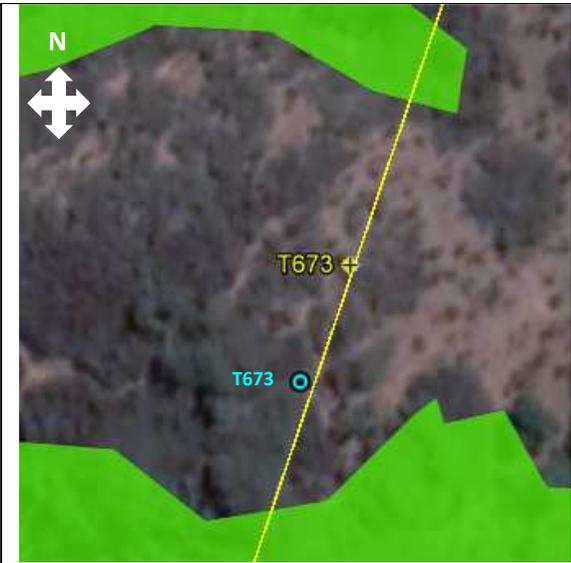
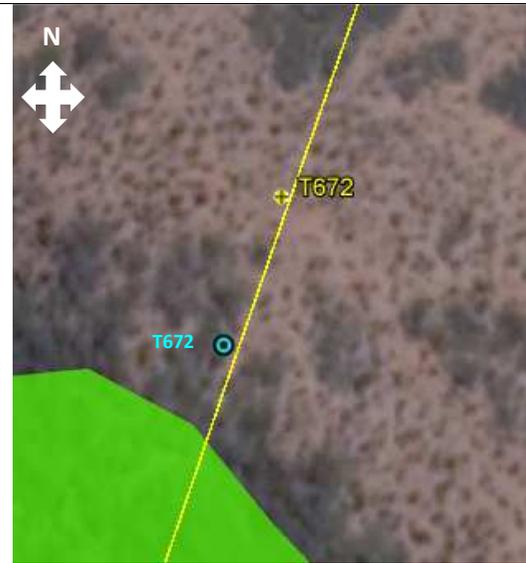
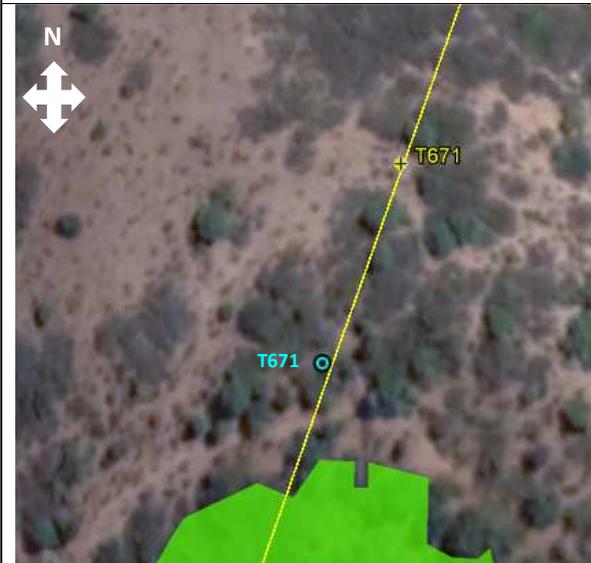


Figura 18

Figura 19

Figura 20

Descripción medio de prueba:

Evidencia de desplazamiento de la ubicación de las torres T671, T672 y T673 constatado en inspección del 28.09.2017 (color celeste), con respecto a la ubicación establecida en el Adenda excepcional (Color amarillo).

Torre	Documento	Coordenadas UTM (WGS 84, H19)	
		Norte	Este
T671	Adenda Excepcional	6.383.428	277.671
	EIA	6.383.392	277.659
	Inspección 28.09.2017	6.383.389	277.657
T672	Adenda Excepcional	6.382.998	277.531
	EIA	6.382.973	277.523
	Inspección 28.09.2017	6.382.973	277.522
T673	Adenda Excepcional	6.382.652	277.420
	EIA	6.382.634	277.413
	Inspección 28.09.2017	6.382.633	277.412

Tabla 2

Descripción medio de prueba:

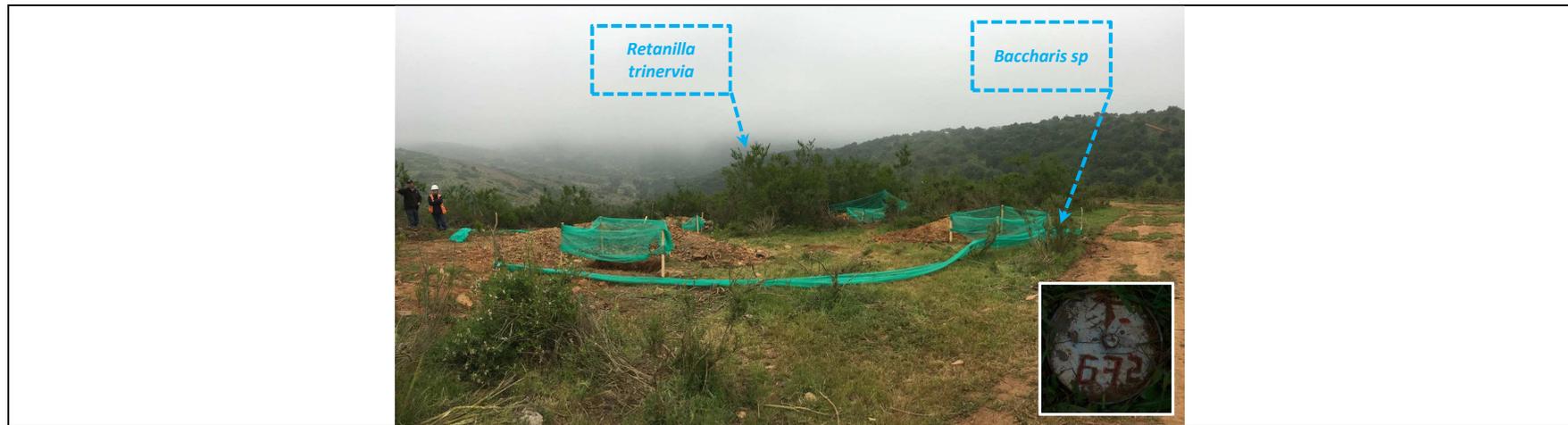
En la tabla se aprecian las diferencias entre las coordenadas geográficas de las torres T671, T672 y T673 del trazado final del proyecto establecidas en el Adenda Excepcional con respecto a las medidas en terreno y aquellas presentadas inicialmente en el EIA.



Fotografía 15.	Fecha: 28 de septiembre de 2017.
Coordenadas WGS84, Huso 19	Norte: 6.383.389 m. Este: 277.657 m.
Descripción medio de prueba: Vista del camino habilitado por el Titular para acceder al sector de construcción de la torre T671 y a la derecha el sector con vegetación arborea intervenido por los trabajos de fundaciones y evidencias de árboles autóctonos cortados.	



Fotografía 16.	Fecha: 28 de septiembre de 2017.	Fotografía 17.	Fecha: 28 de septiembre de 2017.
Coordenadas WGS84, Huso 19	Norte: 6.383.389 m. Este: 277.657 m.	Coordenadas WGS84, Huso 19	Norte: 6.383.389 m. Este: 277.657 m.
Descripción medio de prueba: Vista de una de las fundaciones en construcción de la torre T637 y evidencia de tierra de excavación de la torre, compactación de terreno y corta de rama superior de un individuo del <i>Quillaja saponaria</i> (Quillay), así como de intervención de hábitat del mismo y de individuo de <i>Senna candolleana</i> (Quebracho).		Descripción medio de prueba: Vista de una segunda fundación en construcción de la torre T637 y evidencia de tierra de excavación de la torre alterando hábitat de un individuo de <i>Schinus latifolius</i> (Molle).	



Fotografía 18.	Fecha: 28 de septiembre de 2017.	
Coordenadas WGS84, Huso 19	Norte: 6.382.973 m.	Este: 277.522 m.
Descripción medio de prueba: Vista del sector intervenido por las fundaciones en construcción de la Torre T672, en sector con presencia de matorral esclerófilo dominado por <i>Retanilla trinervia</i> (Tevo) y <i>Baccharis sp.</i> (Chilca). Además, se aprecia acumulación de tierra de la excavación de la torre.		



Fotografía 19.	Fecha: 28 de septiembre de 2017.		Fotografía 20.	Fecha: 28 de septiembre de 2017.	
Coordenadas WGS84, Huso 19	Norte: 6.382.633 m.	Este: 277.412 m.	Coordenadas WGS84, Huso 19	Norte: 6.382.633 m.	Este: 277.412 m.

Descripción medio de prueba: En la imagen izquierda se aprecia una vista del sector intervenido por las fundaciones en construcción de la Torre T673, en sector con presencia de matorral esclerófilo dominado por *Retanilla trinervia* (Tevo) constatándose además la presencia de la especie herbácea *Stellaria cuspidata* (Quilloi quilloi). En la imagen derecha se aprecia acumulación de tierra de la excavación de la torre y los individuos de las especies intervenidas, así como su hábitat.

Número de Hecho Constatado: 4	Estación: N°1 y N°2.
-------------------------------	----------------------

Exigencia(s):

RCA N°1608/2015, Considerando 9.1.8

<i>Permiso del Artículo 151 del Reglamento del SEIA. Permiso para la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas</i>	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	<p><i>Despeje de vegetación y construcción y habilitación de huellas y caminos de acceso a la LAT.</i></p> <p><i>El Proyecto a lo largo de su trazado afecta una diversidad de especies que se desarrollan en diferentes formaciones vegetales tales como: formaciones xerofíticas, matorral nativo, bosque nativo y bosque nativo de preservación.</i></p> <p><i>(...) la superficie a intervenir es de (...) 3,71 ha en la provincia de Valparaíso (...)</i></p> <p><i>Los antecedentes del PAS se detallan en (...) el punto 10.10 y Anexo 10.10 de la Adenda y en el punto 4.9 de la Segunda Adenda Complementaria.</i></p>

Adenda Excepcional, Anexo 6.3, Actualización Plan Biológico Flora y Vegetación Región de Valparaíso

6.1.2 Medidas para la protección de suelos

- *Las superficies a intervenir estarán bien definidas restringiendo así las superficies a afectar.*
- *Evitar compactación del suelo natural que esté fuera de las superficies definidas a afectar.*

RCA N°1608/2015, Considerando 5

<i>5.1 EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO (...)</i>	
(...)	(...)
Impacto ambiental	<p>Degradación por erosión</p> <p><i>Se ha determinado que la estabilidad superficial del suelo en las regiones de emplazamiento del Proyecto presenta variaciones de acuerdo a condiciones de pendiente, erodabilidad, erosividad, cobertura vegetal (...). De esta forma se ha determinado el riesgo que tienen los suelos de sufrir erosión sin la presencia del Proyecto y aquel que se identifica con la incorporación del Proyecto, dando como resultado que el riesgo de erosión entre la situación sin Proyecto y aquel que se identifica con la implementación del Proyecto corresponde a un impacto significativo.</i></p>
Componente ambiental afectado	Suelos
Parte, obra o acción que lo genera	(...) construcción y habilitación de huellas y caminos, excavaciones y movimiento de tierra.
Fase en que se presenta	Construcción

RCA N°1608/2015, Considerando 7.1

<i>7.1.1 Prevención de la erosión</i>	
Componente ambiental objeto de protección	Suelo
Impacto asociado	Degradación por erosión

	<p><i>Descripción:</i> Conjunto de actividades que pueden aplicarse para contener la erosión en los suelos con alto riesgo y muy alto identificados en el mapa de riesgos de activación de procesos erosivos adjunto en el Anexo 3.2.1.1 de la Adenda Complementaria²³.</p> <p><i>Justificación:</i> La erosión se presenta en un alto porcentaje de la superficie del proyecto. Aquellos sectores de mayor pendiente, coincidirían con aquellos sectores cuya erodabilidad es favorable para procesos erosivos. La pérdida de suelo por erosión, tiene implicancias asociadas a pérdida de soporte para el crecimiento de plantas.</p>	
--	--	--

RCA N°1608/2015, Considerando 4

(...) lo señalado en el EIA y sus anexos, en su Adenda y en sus Adendas Complementarias (...) forman parte integrante de la presente Resolución (...).

Documentación Revisada: ID 1 e ID 2.

Hecho(s):

En relación a las torres 676 y 637 señaladas en el Acta de Inspección del 28 de septiembre de 2017, por medio del ORD N°35 de fecha 31 de octubre de 2017, CONAF Región de Valparaíso remitió a la SMA Reporte Técnico con los resultados de la fiscalización (Anexo 3) y en donde se constatan los siguientes hechos relevantes:

- a. El camino construido entre las torres T671, T672 y T673, además de intervenir bosque de preservación, afectó sectores definidos por la línea de base del EIA del proyecto como formaciones xerofíticas, los cuales no cuentan con PAS 151²⁴ aprobado ni aprobación sectorial. De acuerdo a los datos medidos con GPS marca Garmin en terreno y el programa ArcGis, se determinó una superficie afectada de 0,087 ha. de formaciones xerofíticas (Figuras 21-22 y Fotografía 21).
- b. Respecto al camino de acceso a la torre T676, éste fue modificado verificándose diferencias con respecto al camino de acceso indicado por el Titular en el Anexo 1.1 A de la Adenda Excepcional que contiene el trazado final del proyecto. En este sentido, del análisis del trazado real del camino constatado en terreno se comprobó que las superficies aprobadas según PAS 151 y resolución sectorial CONAF N°86/322-50/16 (Anexo 3) no corresponden a las efectivamente construidas, por lo que se estima que una superficie no inferior a 0,111 ha. de formaciones xerofitas fue intervenida de forma no autorizada, según lo determinado por medio del programa ArcGis (Figuras 23-25 y Fotografías 22-24).
- c. Además, el camino de acceso modificado a la torre T676 generó compactación de un total de 0,875 ha. de suelo²⁵, que se encuentran emplazados en una zona que corresponde a suelos con riesgo de erosión alto (severo), según el mapa de riesgos de activación de procesos erosivos contenido en el Anexo 3.2.1.1 de la Adenda Complementaria (Figura 26 y Fotografía 22).
- d. El camino de acceso a la torre T637, en una extensión aproximada de 400 metros, difiere del trazado final del proyecto establecido en el Anexo 1.1 A de la Adenda excepcional y afectó una superficie de 0,31 hectárea en un sector con matorral esclerófilo dominado por las especies *Baccharis linearis* y *Acacia caven* (Figuras 27-28, Fotografías 25-26), con presencia además de *Puya chilensis*, la especie en categoría de conservación Preocupación menor" según dicho anexo. La superficie se determinó según los datos medidos con GPS Garmin y el programa ArcGis. Además, la intervención generó compactación de suelo en la misma superficie afectada antes señalada.

²³ Se refiere a la Adenda o "primer" Adenda complementaria.

²⁴ Permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas.

²⁵ Dicho valor se determinó a partir de la longitud del camino obtenida del track del recorrido tomado en terreno con GPS marca Garmin y el ancho promedio obtenido mediante mediciones de ancho de camino efectuadas en terreno en 3 puntos con distanciómetro marca Leica modelo DISTO X310.

- e. El camino de acceso que fue habilitado por el Titular en forma distinta a lo autorizado para llegar a la torre T637, intervino una quebrada que constituye hábitat de individuos de *Puya chilensis*, especie en categoría de conservación de “Preocupación menor” (Fotografía 27 y Figura 29).
- f. En Acta de inspección del 28 de septiembre de 2017, se solicitó al Titular presentar las resoluciones sectoriales de CONAF aprobatorias de los planes de trabajo de formaciones xerofíticas para las torres inspeccionadas. Por medio de Carta recibida el 5 de octubre de 2017 (Anexo 1, carpeta “Respuesta IA 28.09.2017”), el Titular remitió información de cuyo análisis se constató que el Titular no aportó antecedentes de resoluciones sectoriales aprobatorias respecto de plan de trabajo para corta de formaciones xerofíticas para los predios correspondientes a la comuna de Zapallar.

Registros

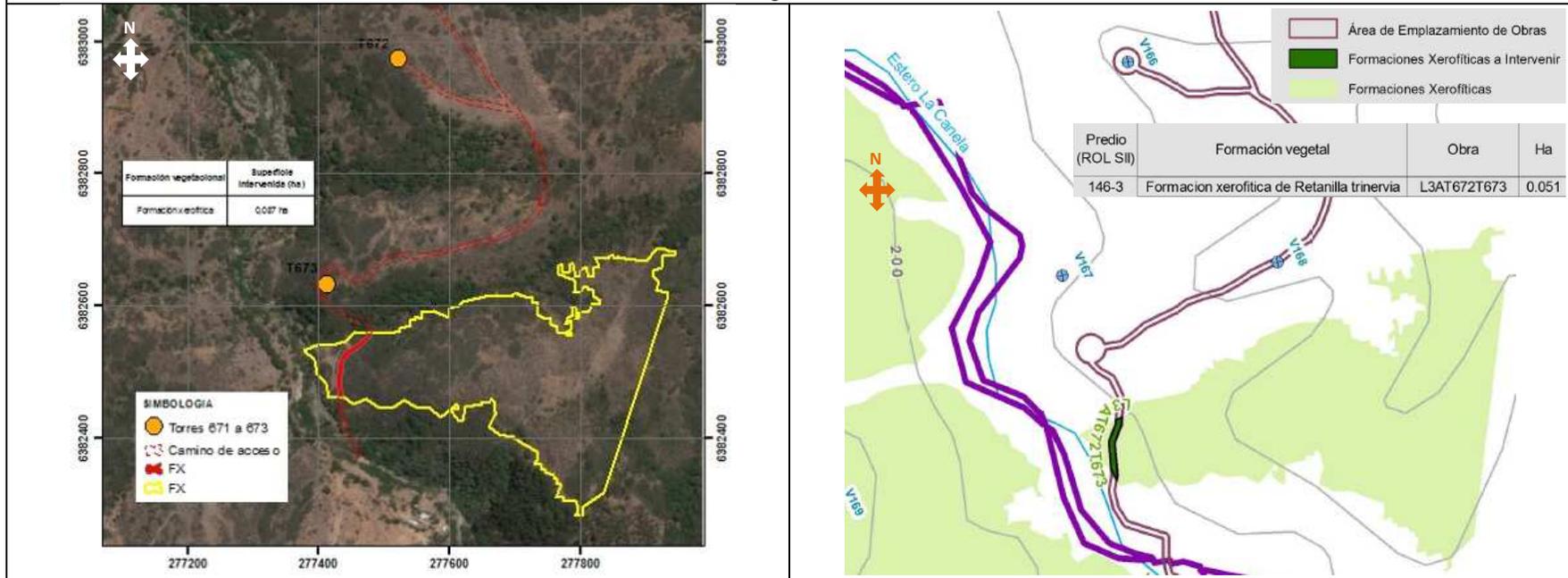


Figura 21

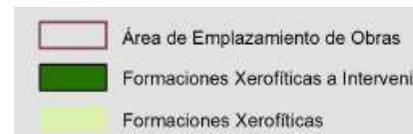
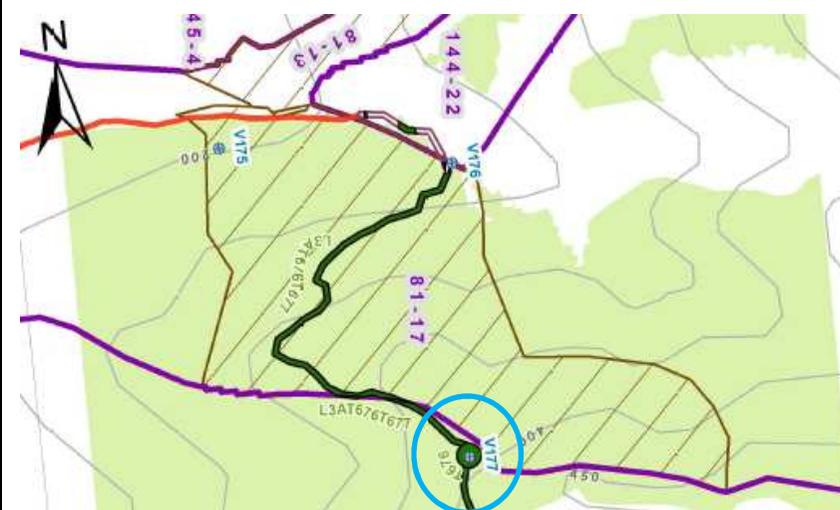
Descripción medio de prueba: En la imagen se aprecia en línea continua de color rojo el sector de 0,087 ha. de formación xerofítica intervenida sin contar con el PAS 151, con motivo de acceso habilitado por el Titular a los lugares de construcción de las torres T673, T672 y T671. El polígono color amarillo indica el conjunto de la formación xerofítica.

Fuente: Reporte Técnico CONAF Región de Valparaíso.

Figura 22

Descripción medio de prueba: Evidencia de la Lámina N°1 del Plano del Plano de Intervención Provincia de Valparaíso “Intervención Predial Obras (Predios 146-3, 145-4, 144-22, 81-19, 149-18, 153-20, 158-6, 81-17”, donde se aprecia en color verde el sector de formación xerofítica autorizada a intervenir y que el Titular intervino sin contar con el PAS 151. El predio afectado por la intervención posee ROL 146-3 con presencia de formación xerofítica de *Retanilla trinervia*.

Fuente: Adenda, Anexo 10.10, archivo pdf “A1 - PAS 151 - Intervención - Valparaíso 1 de 2”.



Predio (ROL SII)	Formación vegetal	Obra	Ha
81-17	Formación xerofítica con suculentas de <i>Puya chilensis</i>	L3AT676T677	0.388

Fotografía 21. Fecha: 28 de septiembre de 2017.

Coordenadas WGS84, Huso 19 Norte: 6.382.532 m. Este: 277.441 m.

Descripción medio de prueba: Imagen de contexto de formaciones xerofítica presente en área afectada por la construcción del camino en el sector de la primera quebrada afectada, antes de llegar a la torre T673.

Fuente: Reporte Técnico CONAF Región de Valparaíso.

Figura 23

Descripción medio de prueba: Evidencia de la Lámina N°1 del Plano de Intervención Provincia de Valparaíso “Intervención Predial Obras (Predios 146-3, 145-4, 144-22, 81-19, 149-18, 153-20, 158-6, 81-17”, donde se aprecia en círculo celeste la forma del trazado del camino que accedía a la torre T676 en donde CONAF detectó afectación de formación xerofítica por fuera de lo autorizado en el PAS 151, producto de la modificación del trazado del camino al llegar a dicha torre. El predio afectado por la intervención posee ROL 81-17 y de acuerdo a la Lámina N°1 del Titular la vegetación allí existente corresponde a formación xerofítica con suculentas de *Puya chilensis*, especie que además se encuentra en categoría de conservación de “Preocupación menor”.

Fuente: Adenda, Anexo 10.10, archivo pdf “A1 - PAS 151 - Intervención - Valparaíso 1 de 2”.

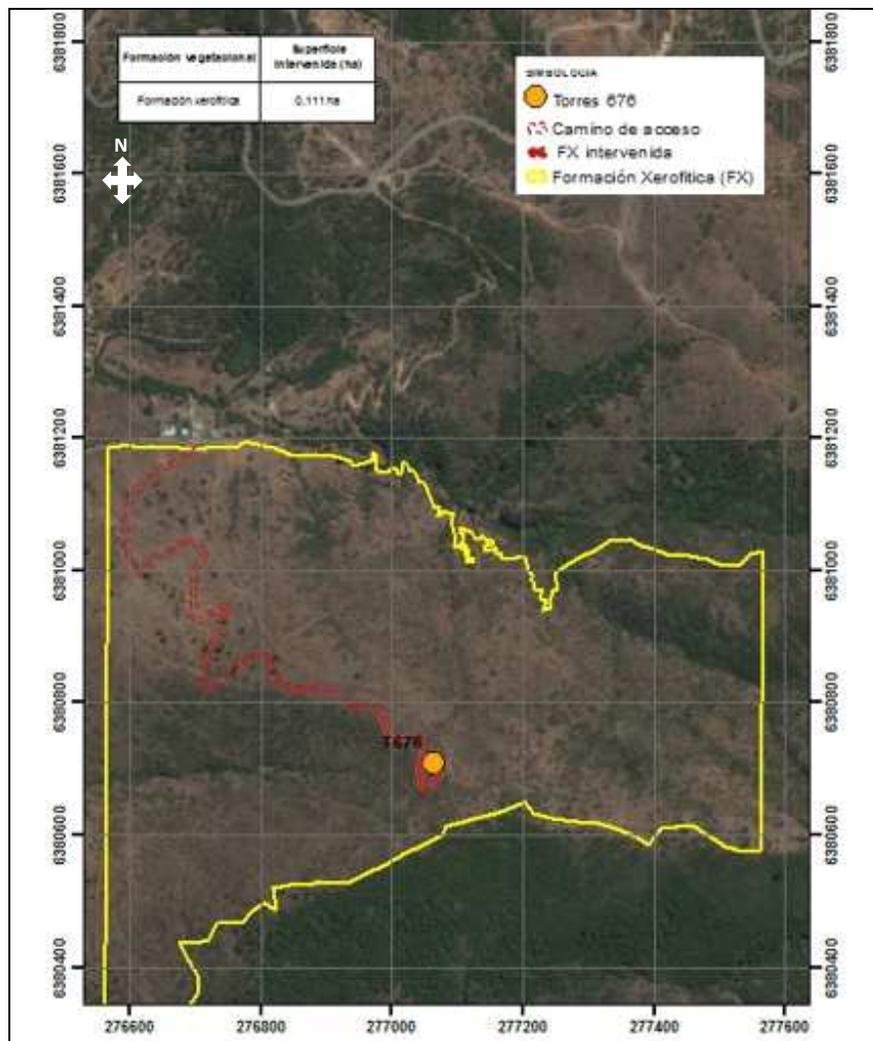


Figura 24

Descripción medio de prueba:

En la imagen se aprecia en línea continua de color rojo el sector no inferior a 0,111 ha. de formación xerofítica intervenida por fuera de lo aprobado en el PAS 151, como resultado de habilitación de camino de acceso de manera distinta a la autorizada para la construcción de la torre T676. El polígono color amarillo indica el conjunto de la formación xerofítica.

Fuente: Reporte Técnico CONAF Región de Valparaíso.

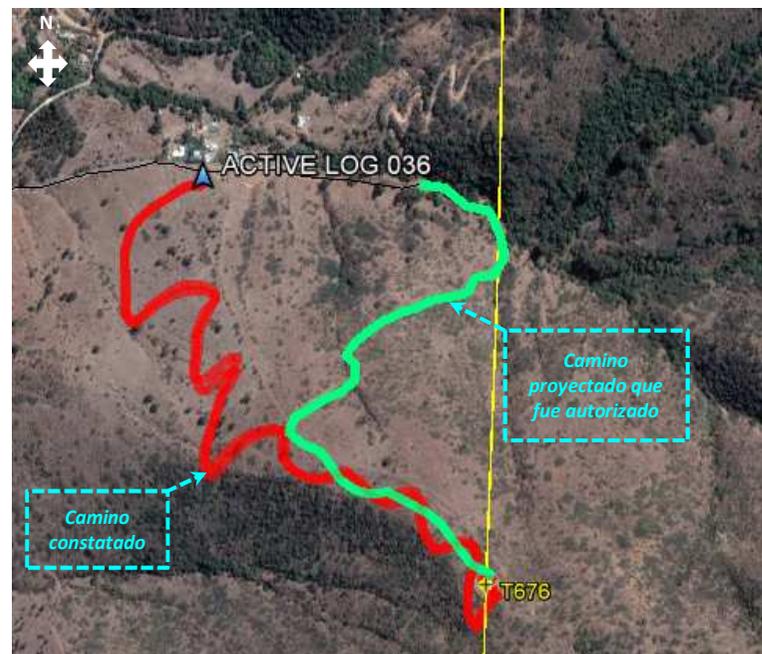


Figura 25

Descripción medio de prueba:

En color verde claro se aprecia el camino de acceso autorizado por la RCA para la construcción de la Torre T676 y en color rojo evidencia del camino habilitado por el Titular registrado con GPS, apreciándose que presenta diferencias con respecto al autorizado.

Fuente: Elaboración SMA en base al track de recorrido del 28.09.2017 y Adenda Excepcional Anexo 1.1A.



Fotografía 22. Fecha: 28 de septiembre de 2017.

Descripción medio de prueba: Vista del camino habilitado por el Titular para acceder al sector de construcción de la torre T676.

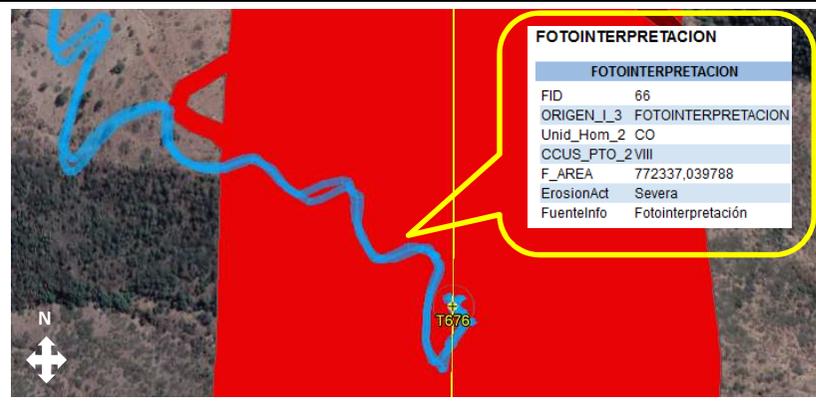


Figura 26

Descripción de medio de prueba: En la imagen se aprecia que la superficie intervenida por el camino de acceso a la torre T676 corresponde a suelos con riesgo de erosión alto (severa), según el mapa de riesgos de activación de procesos erosivos entregado por el Titular en la Adenda Complementaria.

Fuente: Elaboración propia en base al track de recorrido del 28.09.2017 y Adenda Complementaria Anexo 3.2.1.1.



Fotografía 23. Fecha: 28 de septiembre de 2017.

Coordenadas WGS84, Huso 19 Norte: 6.380.710 m. Este: 277.064 m.

Descripción medio de prueba: En la fotografía se aprecia el avance de trabajos de excavación constatados al momento de la inspección en una de las fundaciones de la torre T676, apreciándose más abajo el camino de acceso habilitado por el Titular. En medio de ambos sectores se indica en círculo punteado color café a un ejemplar de *Puya chilensis* con su característica inflorescencia de color amarillo y que forma parte de la formación xerofítica allí existente.



Fotografía 24. Fecha: 28 de septiembre de 2017.

Coordenadas WGS84, Huso 19 Norte: 6.380.694 m. Este: 277.087 m.

Descripción medio de prueba: Evidencia del final del camino de acceso construido por el Titular a un costado de la plataforma de trabajo de la torre T676. En rectángulo punteado color café se señalan ejemplares de *Puya chilensis* que forman parte de la formación xerofítica allí existente.

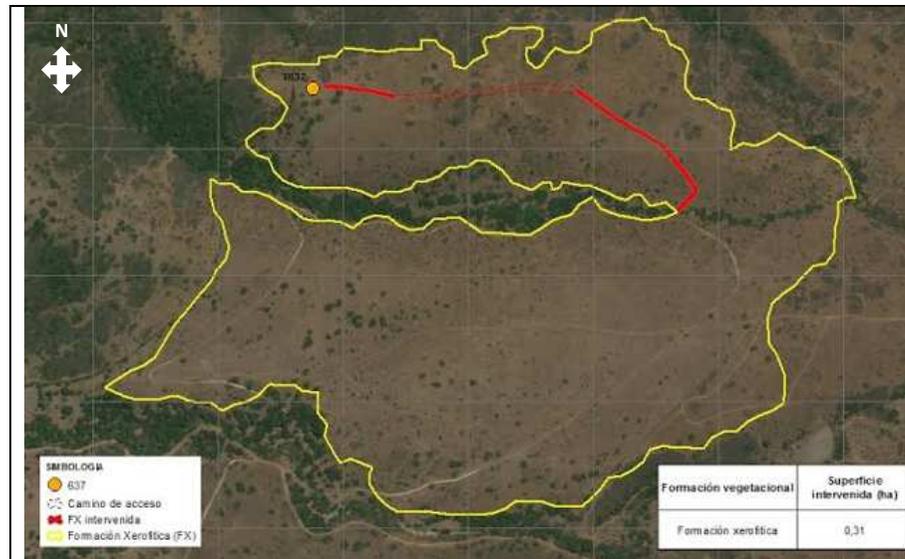


Figura 27

Descripción medio de prueba: En la imagen se aprecia en línea continua de color rojo las 0,31 ha. de matorral esclerófilo que fue intervenida como resultado de la habilitación del camino de acceso de manera distinta a la autorizada para la construcción de la torre T637V. El polígono color amarillo indica el conjunto de la formación de matorral esclerófilo del sector.

Fuente: Reporte Técnico CONAF Región de Valparaíso.

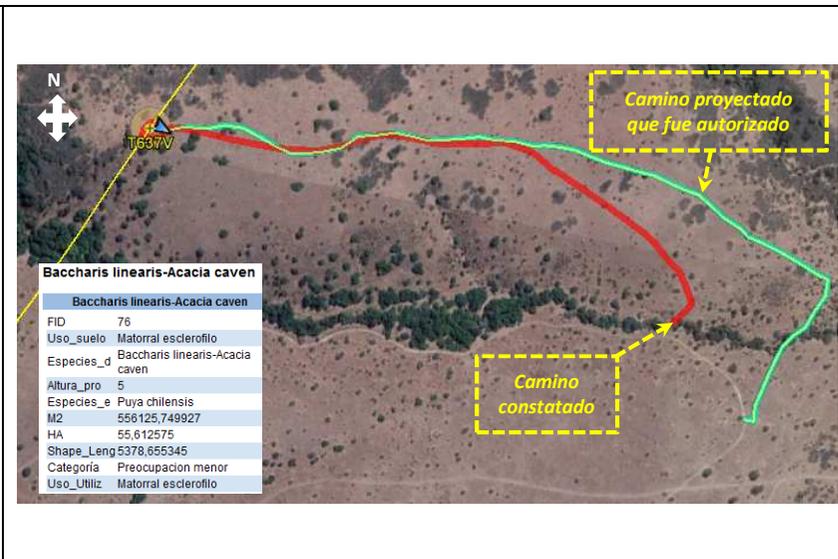


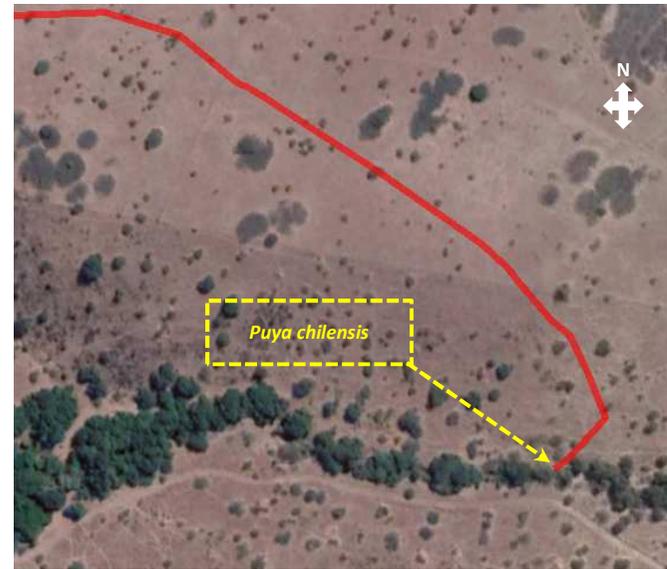
Figura 28

Descripción medio de prueba: En color verde claro se señala el camino de acceso autorizado por la RCA para la construcción de la Torre T637V y en color rojo se aprecia el camino habilitado por el Titular, constatándose que presenta diferencias con respecto al autorizado. En la parte inferior izquierda de la imagen, se aprecia detalle de la vegetación existente indicada en el Anexo 1.1 de la Adenda para el sector de la Torre T637V.

Fuente: Elaboración SMA en base al track de recorrido del 28.09.2017 y Adenda Excepcional Anexo 1.1A.



Fotografía 25.	Fecha: 28 de septiembre de 2017.		Fotografía 26	Fecha: 28 de septiembre de 2017.	
Coordenadas WGS84, Huso 19	Norte: 6.395.121 m.	Este: 279.367 m	Coordenadas WGS84, Huso 19	Norte: 6.395.295 m.	Este: 278.752 m.
Descripción medio de prueba: Evidencia del inicio del camino de acceso hacia la torre T637V por un sector distinto al autorizado ambientalmente, el cual intervino matorral esclerófilo y generó compactación de suelo.			Descripción medio de prueba: Evidencia del final del camino de acceso construido hasta la Torre T637V, la cual se encontraba en fase de montaje al momento de la inspección. A la derecha, se aprecia el monolito de hormigón que marca el centro de dicha torre		



Fotografía 27.	Fecha: 28 de septiembre de 2017.		Figura 29
Coordenadas WGS84, Huso 19	Norte: 6.395.103 m.	Este: 279.339 m.	
Descripción medio de prueba: Interior del cauce de la quebrada en donde se aprecia la compactación ocasionada por el camino y una obra de arte, en sector de hábitat de <i>Puya chilensis</i> .			Descripción medio de prueba: Ubicación de <i>Puya chilensis</i> en la quebrada intervenida por el camino de acceso a la torre T637V en un lugar distinto al autorizado ambientalmente para ello.

Número de Hecho Constatado: 5	Estación: N°2.
-------------------------------	----------------

Exigencia(s):

RCA N°1608/2015, Considerando 9.1.5

<i>Permiso del Artículo 148 del Reglamento del SEIA. Permiso para corta de bosque nativo.</i>	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	<p><i>Despeje de vegetación y construcción y habilitación de huellas y caminos de acceso a la LAT. El Proyecto a lo largo de su trazado afecta una diversidad de especies que se desarrollan en diferentes formaciones vegetales tales como: formaciones xerofíticas, matorral nativo, bosque nativo y bosque nativo de preservación.</i></p> <p><i>En la Región de Valparaíso (...), provincia de Petorca, la intervención de bosque nativo será de 9,607 ha, dominada por Quillaja saponaria (Quillay), Lithraea caustica (Litre) y Acacia caven (Espino) (...)</i></p> <p><i>Los antecedentes del PAS se detallan en el Anexo 5 del EIA, en el punto 10.7 y Anexo 10.7 de la Adenda, punto 10.6 y Anexo 10.6 de la Adenda Complementaria y punto 4.5 y Anexo 4.5 de la Segunda Adenda Complementaria.</i></p>
(...)	(...)

Adenda Excepcional, Anexo 6.3, Actualización Plan Biológico Flora y Vegetación

2. Medidas de Prevención

2.1.4 Otras medidas de protección ambiental

- *Se evitará la corta innecesaria de vegetación. Toda remoción de la misma será efectuada previa revisión de los encargados de medio ambiente del proyecto y tras un microruteo específico, elaborando un informe sobre todos aquellos ejemplares intervenidos considerados en este plan (en categoría de conservación), mediante el registro de ubicación geográfica presentado en (...) UTM WGS 84 Huso 19S, junto con archivo digital en formato shape y kmz.*
- *Para aumentar la protección ambiental sobre el componente y previo a las obras, se realizarán microruteos para identificar todas las formaciones de interés así como la flora en categoría de conservación que pueda ser afectada. El microruteo será realizado por un ingeniero forestal o un profesional competente que tenga conocimientos adecuados de la flora y vegetación del sector (...)*

Adenda Excepcional, Anexo 6.3, Actualización Plan Biológico Flora y Vegetación Región de Valparaíso

6. Medidas de Prevención

6.1.1 Medidas para la protección de humedales, masas y cursos de agua

Para todas las quebradas en el área del proyecto se prohíben las siguientes actividades:

- *La utilización de quebradas como vía de tránsito.*
- *La intervención en las zonas de protección de exclusión de intervención.*

- El depósito de materiales de remoción en los cursos de agua.

6.1.2 Medidas para la protección de suelos

- Las superficies a intervenir estarán bien definidas restringiendo así las superficies a afectar.
- Evitar compactación del suelo natural que esté fuera de las superficies definidas a afectar.

RCA N°1608/2015, Considerando 4

(...) lo señalado en el EIA y sus anexos, en su Adenda y en sus Adendas Complementarias (...) forman parte integrante de la presente Resolución (...).

Documentación Revisada: ID 1 e ID 2.

Hecho(s):

En relación a las torres 639 y 640 señaladas en el Acta de Inspección del 28 de septiembre de 2017, por medio del ORD N°35 de fecha 31 de octubre de 2017, CONAF Región de Valparaíso remitió a la SMA Reporte Técnico con los resultados de la fiscalización (Anexo 3) en donde se constatan los siguientes hechos relevantes:

- El camino de acceso construido por el Titular para acceder a la torre T639V se ejecutó por un sector distinto a aquel establecido en el trazado final del proyecto en el Anexo 1.1A de la Adenda excepcional, interviniendo una quebrada sin agua. La quebrada intervenida confluye hacia la quebrada Las Cenizas que a su vez se encuentra inserta en un bosque de preservación con presencia de Belloto del Norte (Fotografías 28-29).
- De la comparación del camino de acceso a la Torre T639V constatado en terreno con respecto a aquel autorizado ambientalmente, se constató que dicho camino no corresponde a lo aprobado según el PAS 148, constatándose en ese sentido la intervención de 0,32 Ha de bosque nativo esclerófilo, según se determinó a partir de los datos medidos con GPS marca Garmin en terreno y el programa ArcGis (Figuras 30-32 y Fotografías 28, 29 y 31).
- Además, el camino de acceso modificado a la torre T639V generó compactación de suelo en la misma superficie de intervención antes señalada, correspondiente a suelos con riesgo de erosión alto (severo), según el mapa de riesgos de activación de procesos erosivos contenido en el Anexo 3.2.1.1 de la Adenda Complementaria (Figura 34 y Fotografías 29-30).
- En Acta de inspección del 28 de septiembre de 2017, se solicitó al Titular presentar las resoluciones sectoriales de CONAF aprobatorias de los planes de manejo para los caminos de acceso y torres inspeccionadas. Por medio de Carta recibida el 5 de octubre de 2017 (Anexo 1, carpeta "Respuesta IA 28.09.2017"), el Titular remitió la resolución sectorial N°05/P/V/2015 y su correspondiente informe técnico (Anexo 3) sobre Plan de manejo corta de bosque nativo para ejecutar obras civiles. De su examen de información, se verificó que el área asociada al camino de acceso a las torres 639 a 640 correspondiente al predio Parcela secano 32, sector Catapilco, comuna de Zapallar, se encuentran rechazados sectorialmente por CONAF.
- En su reporte, CONAF hace presente que la modificación al trazado del camino de acceso a la torre T639 respecto de lo aprobado según el PAS 148, implica:
 - Disminución de la superficie y fragmentación de bosque nativo por corta no autorizada y sin compromiso de reforestación asociado.
 - El área intervenida fuera del PAS 148 no contempla compromisos de protección de cursos de agua y en este caso se ha intervenido una quebrada, y si bien se observó una obra de arte, no hay compromisos asociados a tipo de obra y su mantenimiento.
 - Entre la torre T639V y T640V se verificó obras (camino de acceso y plataforma de torre T640V) aprobadas según PAS 148, pero que no cuentan con permiso sectorial aprobado. Esta situación afecta a una superficie total de 0,27 hectáreas e implica que no cuentan con área de reforestación aprobada (Figura 35 y Fotografías 32-33).

f. Por otra parte, en Acta de inspección del 28 de septiembre de 2017, se solicitó al Titular presentar los informes de microruteo de las torres inspeccionadas. Por medio de Carta recibida el 5 de octubre de 2017 (Anexo 1, carpeta “Respuesta IA 28.09.2017”), el Titular remitió la información solicitada, de cuyo análisis se constata que el informe de microruteo de la torre T637 registra ausencia de formaciones vegetacionales de interés y de especies en estado de conservación (Anexo 7), en circunstancias que los propios antecedentes del PAS 148 y lo constatado en terreno daban cuenta de la presencia de bosque esclerófilo en el sector que fue intervenido por la construcción del camino de acceso en forma diferente a lo autorizado. Además, el informe de microruteo de la T637V presenta una imagen satelital en la que el recorrido del microruteo es coincidente con el camino habilitado para acceder a dicha torre (Figuras 31 y 33).

Registros

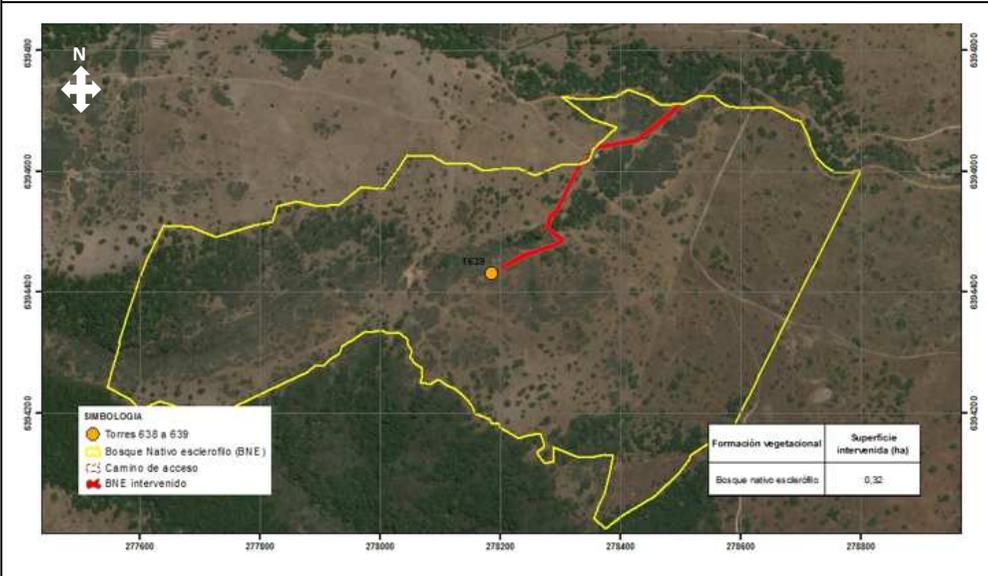


Figura 30

Descripción medio de prueba:

En la imagen se aprecia en línea continua de color rojo el sector de 0,32 Ha de bosque nativo esclerófilo intervenido que no se encuentra autorizado por el PAS 148, como resultado de habilitación de camino de acceso de manera distinta a la autorizada para la construcción de la torre T639V.

Fuente: Reporte Técnico CONAF Región de Valparaíso.

Figura 31

Descripción medio de prueba:

En color verde claro se señala el camino de acceso autorizado por la RCA para la construcción de la Torre T639V y en color rojo se aprecia el camino habilitado por el Titular, constatándose que presenta diferencias con respecto al autorizado.

Fuente: Elaboración SMA en base al track de recorrido del 28.09.2017 y Adenda Excepcional Anexo 1.1A.

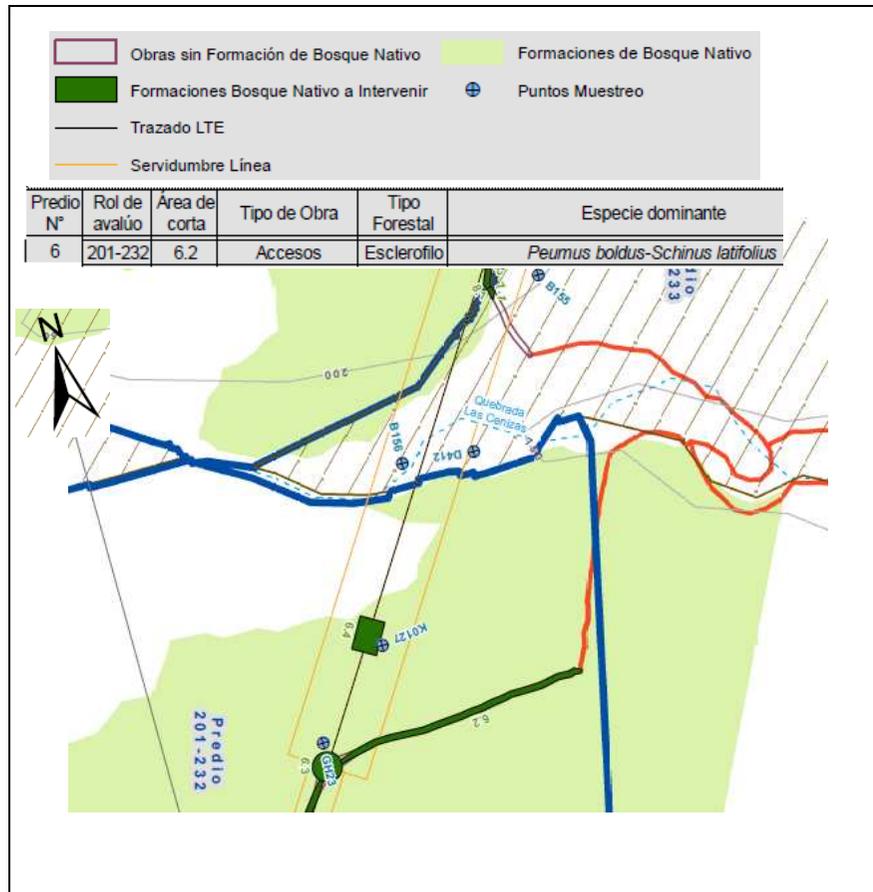


Figura 32

Descripción medio de prueba:

Evidencia de la Lámina N°6 del Plano de Intervención “Plan de Manejo de Corta y Reforestación de Bosques Nativos para ejecutar Obras Civiles”, donde se aprecia en color verde la forma del trazado del camino de acceso hacia la torre T639V autorizado por la RCA N°1608/2015. El predio que atraviesa el camino posee ROL 201-232 y de acuerdo a la Lámina N°6 del Titular la vegetación allí existente corresponde a bosque esclerófilo dominado por *Peumus boldus* (Boldo) y *Schinus latifolius* (Molle).

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 4.5 PAS 148 y Anexo 10.6 A “Actualización Planos PAS 148 Valparaíso”, archivo pdf “A1 - PAS 148 - Petorca 6 de 7”.

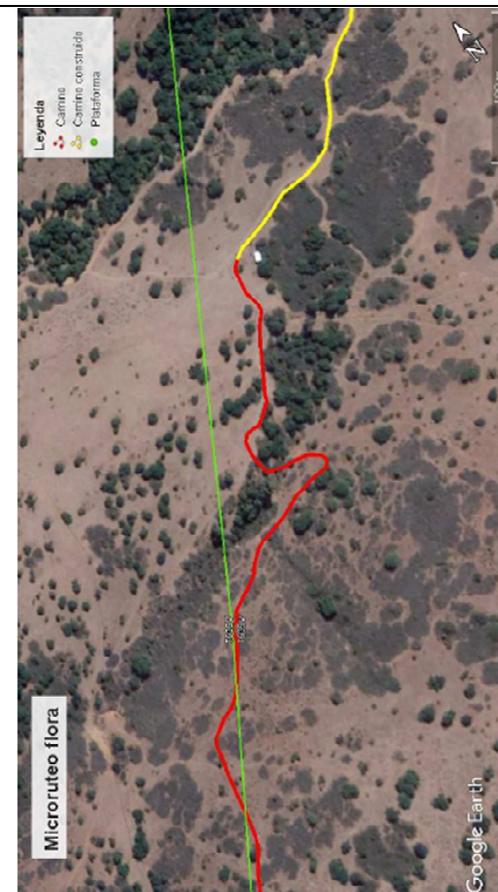


Figura 33

Descripción de medio de prueba:

Evidencia de imágenes satelital del informe de microruteo de flora de las torres T637V, en donde se aprecia el recorrido del microruteo realizado y su coincidencia con el camino construido para acceder a dichas torres constatado en inspección del 28 de septiembre de 2017.



Figura 34

Descripción de medio de prueba: En la imagen se aprecia que la superficie intervenida por el camino de acceso (color celeste) a la torre T639V corresponde a suelos con riesgo de erosión alto (severa), según el mapa de riesgos de activación de procesos erosivos entregado por el Titular en la Adenda Complementaria.

Fuente: Elaboración propia en base al track de recorrido del 28.09.2017 y Adenda Complementaria Anexo 3.2.1.1.



Fotografía 28.

Fecha: 28 de septiembre de 2017.

Coordenadas WGS84 Huso 19

Norte: 6.394.433 m.

Este: 278.184 m.

Descripción de medio de prueba: Vista del camino construido hacia la Torre T639V, la que se encontraba en fase de montaje al momento de la inspección. A la izquierda, se aprecia el monolito de hormigón que marca el centro de dicha torre.



Fotografía 29.

Fecha: 28 de septiembre de 2017.

Coordenadas WGS84 Huso 19

Norte: 6.394.501 m.

Este: 278.282 m.

Descripción de medio de prueba: Perspectiva del camino de acceso a la torre T639V y la intervención en quebrada natural.



Fotografía 30.	Fecha: 28 de septiembre de 2017.		Fotografía 31.	Fecha: 28 de septiembre de 2017.	
Coordenadas WGS84 HUSO 19	Norte: 6.394.501 m.	Este: 278.282 m.	Coordenadas WGS84 HUSO 19	Norte: 6.394.501 m.	Este: 278.282 m.
Descripción de medio de prueba: En la imagen se aprecia el camino de acceso construido hacia la torre T639V, interviniendo el cauce de una quebrada y en donde la vegetación allí presente corresponde a bosque nativo. En recuadro inferior, se aprecia la obra de arte implementada.			Descripción de medio de prueba: Detalle del cauce de la quebrada intervenida por el camino de acceso construido por el Titular hacia la torre T639V, donde se observa un ejemplar de árbol endémico <i>Quillaja saponaria</i> (Quillay) afectado por corta en una de sus ramas superiores como efecto de la habilitación del camino.		

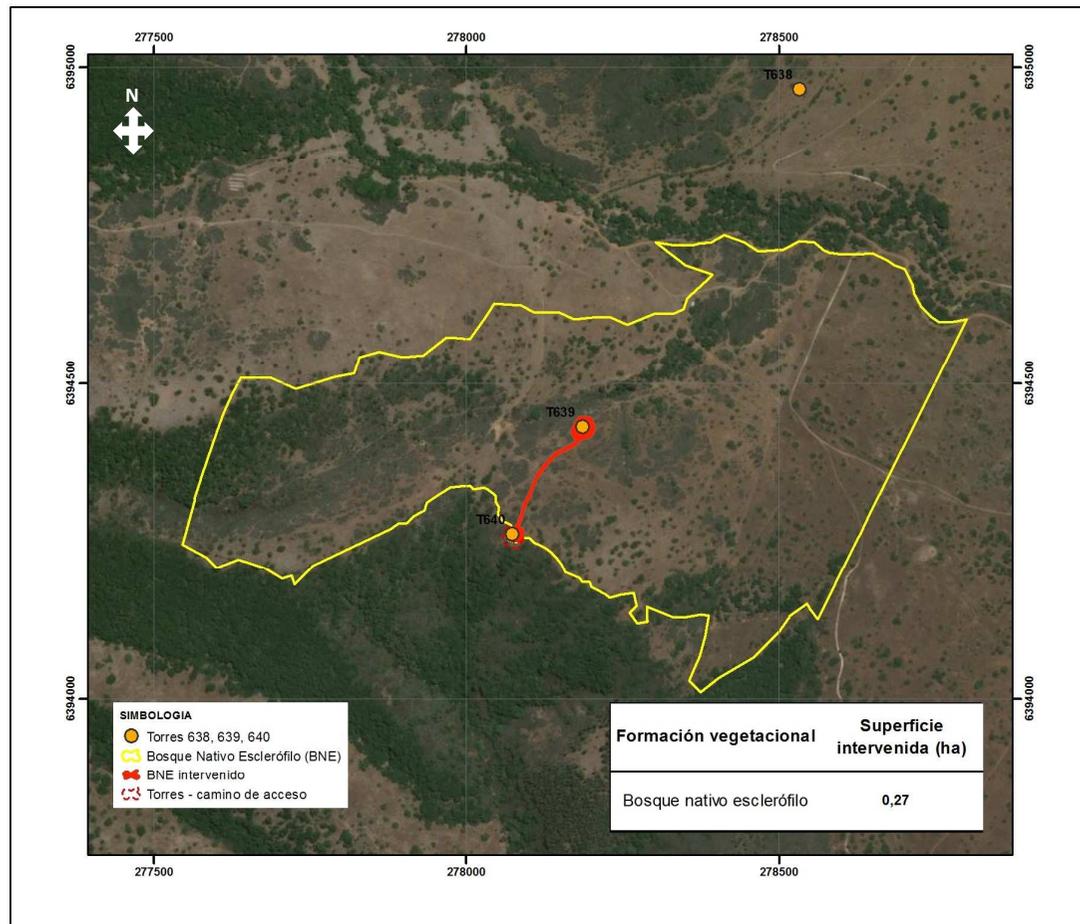


Figura 35

Descripción de medio de prueba:

En la imagen se aprecia la plataforma de la torre T639V, el camino de acceso a la torre T640V y su plataforma, obras ejecutadas que contando con PAS 148 aprobado, no cuentan con la aprobación del permiso sectorial correspondiente.

Fuente: Reporte Técnico CONAF Región de Valparaíso.



Fotografía 32	Fecha: 28 de septiembre de 2017.		Fotografía 33.	Fecha: 28 de septiembre de 2017.	
Coordenadas WGS84 Huso 19	Norte: 6.394.262 m.	Este: 278.073 m.	Coordenadas WGS84 Huso 19	Norte: 6.394.262 m.	Este: 278.073 m.

Descripción de medio de prueba:

En la fotografía 20 se aprecia retroexcavadora con tornillo sin fin trabajando en la plataforma de la torre T640V al momento de la inspección. En la imagen de la derecha, se aprecian materiales de trabajo y una de las fundaciones cercadas con malla plástico color naranja.

Número de Hecho Constatado: 6	Estación: N°3.
Exigencia(s):	
RCA N°1608/2015, Considerando 9.1.6	
<i>Permiso del Artículo 149 del Reglamento del SEIA. Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente preferencial.</i>	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	<i>Despeje de vegetación y construcción y habilitación de huellas y caminos de acceso a la LAT. El Proyecto contempla la intervención de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente preferencial cortando y descepaando individuos de Eucalyptus globulus, Atriplex nummularia, Acacia saligna y Eucalyptus camaldulensis. Dicha intervención se hará en el área definida para la construcción de la línea de alta tensión. En la Región de Valparaíso (...), la superficie a intervenir es de 6,511 ha en la provincia de Petorca (...) Los antecedentes del PAS se detallan en el Anexo 5 del EIA, en el punto 10.8 y Anexo 10.8 de la Adenda, y en el punto 10.8 y Anexo 10.8 de la Adenda Complementaria.</i>
(...)	(...)
RCA N°1608/2015, Considerando 4	
<i>(...) lo señalado en el EIA y sus anexos, en su Adenda y en sus Adendas Complementarias (...) forman parte integrante de la presente Resolución (...).</i>	
Documentación Revisada: ID 4 e ID 5.	
Hecho(s):	
<p>En relación a las torre T613 señalada en el Acta de Inspección del 3 de octubre de 2017, por medio del ORD N°35 de fecha 31 de octubre de 2017, CONAF Región de Valparaíso remitió a la SMA Reporte Técnico con los resultados de la fiscalización(Anexo 3) en donde se constatan los siguientes hechos relevantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> De la comparación de lo constatado en terreno con respecto a lo indicado por el Titular en el Anexo 1.1 A de la Adenda excepcional, donde se presenta el trazado final del proyecto, se determinó que la torre T613 está emplazada en el sector aprobado según PAS 149, constatándose la intervención de 0,0723 hectáreas de plantaciones forestales, según se determinó a partir de los datos medidos en terreno con GPS marca Garmin y el programa ArcGis (Figura 36 y Fotografías 34-35). De la revisión de los antecedentes solicitados en Acta de Inspección del 3 de octubre de 2017, se observa que el Titular no aportó resolución sectorial respecto de plan de manejo plantaciones para ejecutar obras civiles, asociado al PAS 149. En ese sentido consultados los registros CONAF, se verificó que para la provincia de Petorca no hay resoluciones sectoriales aprobadas para planes de manejo asociados a plantaciones forestales relacionadas con el proyecto. En ese sentido, la superficie de 0,0723 hectáreas despejada para la instalación de la torre T613 no cuenta con superficie de reforestación aprobada al no contar con permiso sectorial aprobado. 	

Registros

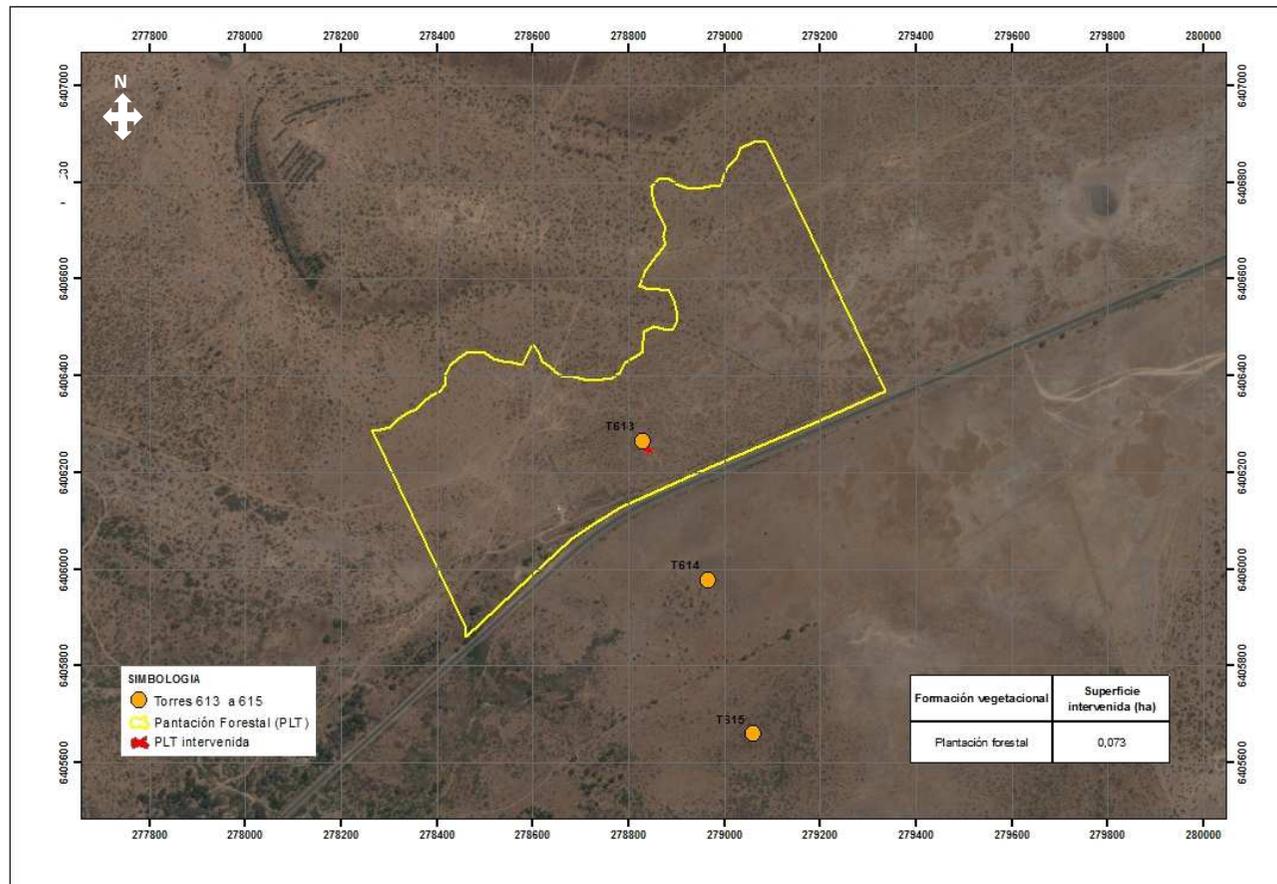


Figura 36

Descripción medio de prueba:

En la imagen se aprecia la ubicación y área despejada para la instalación torre T613, ubicada en sector plantación forestal bonificada de *Acacia saligna*.

Fuente: Reporte Técnico CONAF Región de Valparaíso.



Fotografía 34.	Fecha: 3 de octubre de 2017.		Fotografía 35.	Fecha: 3 de octubre de 2017.	
Coordenadas WGS84 Huso 19	Norte: 6.406.267 m.	Este: 278.828 m.	Coordenadas WGS84 Huso 19	Norte: 6.406.267 m.	Este: 278.828 m.

Descripción de medio de prueba:

En ambas imágenes se aprecia la torre T613 instalada y tendida, en sector de plantación forestal de *Acacia saligna*.

Número de Hecho Constatado: 7	Estación: N°3
Exigencia(s):	
<p>Adenda Excepcional</p> <p><i>1. Descripción de Proyecto</i></p> <p><i>1.1. En virtud de las modificaciones realizadas a las ubicaciones de distintas estructuras con el fin de no afectar distintas componentes ambientales, se solicita presentar el trazado final del proyecto (formato shape y kmz). Además, informar y representar cartográficamente todas las modificaciones realizadas tanto en la Adenda como en la Adenda Complementaria</i></p> <p><i>R: Se acoge lo solicitado. Adjunto, en Anexo 1.1 A de la presente Adenda, se acompañan los shape y kmz del proyecto actualizado. Del mismo modo, en los Anexos 1.1 B, 1.1 C y 1.1 D se presenta la cartografía con todas las modificaciones realizadas, en las Adendas del proyecto.</i></p> <p>RCA N°1608/2015, Considerando 4</p> <p><i>(...) lo señalado en el EIA y sus anexos, en su Adenda y en sus Adendas Complementarias (...) forman parte integrante de la presente Resolución (...).</i></p> <p>Adenda Excepcional, Anexo 6.3, Actualización Plan Biológico Flora y Vegetación</p> <p>2. Medidas de Prevención</p> <p>2.1.4 Otras medidas de protección ambiental</p> <p><i>(...)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Para aumentar la protección ambiental sobre el componente y previo a las obras, se realizarán microruteos para identificar todas las formaciones de interés así como la flora en categoría de conservación que pueda ser afectada. El microruteo será realizado por un ingeniero forestal o un profesional competente que tenga conocimientos adecuados de la flora y vegetación del sector (...)</i> <p>Adenda Excepcional, Anexo 6.3, Actualización Plan Biológico Flora y Vegetación Región de Valparaíso</p> <p>6. Medidas de Prevención</p> <p>6.1.1 Medidas para la protección de humedales, masas y cursos de agua</p> <p><i>Para todas las quebradas en el área del proyecto se prohíben las siguientes actividades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>La utilización de quebradas como vía de tránsito.</i> <p>6.1.2 Medidas para la protección de suelos</p> <p><i>(...)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Evitar compactación del suelo natural que esté fuera de las superficies definidas a afectar.</i> 	
Documentación Revisada: ID 5.	
Hecho(s):	
<p>Con respecto a las torres señaladas en el Acta de Inspección del 3 de octubre de 2017, por medio del ORD N°35 de fecha 31 de octubre de 2017, CONAF Región de Valparaíso remitió a la SMA Reporte Técnico con los resultados de la fiscalización (Anexo 3) en donde se constatan los siguientes hechos relevantes:</p>	

- a. Respecto de la ubicación de las torres T615V a T620V, se constató que hay diferencias significativas con el trazado final del proyecto establecido por el Titular en el Anexo 1.1A de la Adenda excepcional (Figura 37). Al respecto, en Acta de Inspección se consignó que el Sr. Felipe Ponce, Coordinador de Medio Ambiente Inspección Técnica CONCOL. Señaló que “*el tramo a fiscalizar presenta cambios en el trazado por motivos prediales*”.
- b. Según los antecedentes del Anexo 1.1A antes señalado y los hechos observados en terreno durante la inspección, se constató que la ubicación de las torres visitadas en sectores que no corresponden al emplazamiento establecido en el trazado final del proyecto sumado a la habilitación de caminos de acceso ocasionó intervención por corta no autorizada de 1,23 hectáreas de bosque nativo esclerófilo, subtipo espinal (Figura 38). Dicha superficie se determinó de acuerdo a los datos medidos con GPS marca Garmin en terreno y el programa ArcGIS.
- c. El trazado entre las torres 618 a 618 BVN, se encuentran fuera de la zona evaluada en la línea de base del EIA del proyecto (Figuras 39 y 40).
- d. El Titular habilitó caminos de acceso no contemplados en el proyecto a la torre T616V, así como el acceso a torre T620V, intervino dos quebradas. La primera que presenta un tubo de pvc negro como obra de arte y en la segunda no se observó ninguna estructura para estos efectos. Según los registros fotográficos de CONAF, la intervención en la primera quebrada ocasionó además compactación de suelo, a fin de ser utilizada como vía de tránsito (Figura 41 y Fotografía 48).
- e. Entre las torres T619V y T620V se observó implementación de plaza de tendido que no estaba contemplada en el proyecto, según el trazado definitivo establecido en el Anexo 1.1A de la Adenda excepcional. Dicha plaza se encontraba emplazada en un entorno caracterizado por espinal abierto (Fotografía 47).
- f. CONAF hace presente en su reporte técnico que la corta no autorizada de bosque nativo esclerófilo no encuentra considerada en el PAS 148 aprobado ni tampoco cuenta con resolución sectorial, lo cual implica que la superficie intervenida no tiene comprometida la reforestación correspondiente y que al no haber sido evaluada la corta de este sector, tampoco existen compromisos específicos para la protección de los cauces naturales u otras medidas de protección que son parte de los contenidos del PAS 148.
- g. Por parte de la SMA, a partir de los datos obtenidos por CONAF en terreno, se constata que:
- El hito de hormigón que marca el centro de la Torre 615V, se encuentra ubicado 115 m. al sur oriente del emplazamiento establecido en el trazado final del proyecto, en un entorno caracterizado por la presencia aislada de eucaliptus y espinos (Fotografía 36).
 - El hito de hormigón que marca el centro de la Torre 616V, se encuentra ubicado 222 m. al sur oriente del emplazamiento establecido en el trazado final del proyecto, en un entorno caracterizado por espinal abierto con presencia de las especies *Schinus latifolius* (Molle), *Schinus polygamus* (Huingán) y *Maytenus boaria* (Maitén) (Fotografía 37).
 - El hito de hormigón que marca el centro de la Torre 617V, se encuentra ubicado 411 m. al nor oriente del emplazamiento establecido en el trazado final del proyecto, en un entorno caracterizado por espinal abierto con *Maytenus boaria* (Maitén) (Fotografía 38).
 - El hito de hormigón que marca el centro de la Torre 618V, se encuentra ubicado 598 m. al nor oriente del emplazamiento establecido en el trazado final del proyecto, en un entorno caracterizado por espinal abierto (Fotografía 39).
 - El hito de hormigón que marca el centro de la Torre 619V, se encuentra ubicado 395 m. al sur oriente del emplazamiento establecido en el trazado final del proyecto, en un entorno caracterizado por espinal abierto semidenso (Fotografía 40).
 - El hito de hormigón que marca el centro de la Torre 620V, se encuentra ubicado 208 m. al sur oriente del emplazamiento establecido en el trazado final del proyecto, en un entorno caracterizado por *Acacia caven* (Espino), *Quillaja saponaria* (Quillay) y *Schinus latifolius* (Molle) denso. El acceso habilitado por el Titular a la torre T620 afectó hábitat de *Puya chilensis*, especie en categoría de conservación “Preocupación menor” (Fotografías 41-43).
 - El Titular se encuentra construyendo 3 nuevas torres no establecidas en el trazado final del proyecto, correspondientes a las torres T618AVN, T618BVN y T618CVN.
 - La torre T618AVN se ubica 613 m. al oriente de la torre T618V, en un entorno caracterizado por espinal abierto (Fotografía 44).

- La torre T618BVN se ubica 563 m. al sur oriente de la torre T618V, en un entorno caracterizado por espinal abierto (Fotografía 45).
 - La torre T618CVN se ubica 613 m. al oriente de la torre T618V, en un entorno caracterizado por espinal semidenso con presencia de *Quillaja saponaria* (Fotografía 46).
- h. Adicionalmente, se revisaron los antecedentes de las consultas de pertinencia de ingreso al SEIA relativas a modificaciones al trazado del proyecto y resueltas²⁶ por la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental (Anexo 6), constatándose que el trazado con el emplazamiento de las torres T615V, T616V y T617V, T618V, T619V y T620V establecido en el Adenda Excepcional no fueron objeto de las consultas de pertinencia. Además, las nuevas torres T618AVN, T618BVN y T618CVN tampoco fueron objeto de las consultas de pertinencia al Servicio de Evaluación Ambiental.
- i. Por otra parte, en Acta de inspección del 3 de octubre de 2017, se solicitó al Titular presentar los informes de microruteo de las torres inspeccionadas. Por medio de Carta recibida el 12 de octubre de 2017 (Anexo 1, carpeta “Respuesta IA 3.10.2017”), el Titular remitió la información solicitada, de cuyo análisis se constata que los informes de microruteo de flora desde las torres T615 a T620 (incluidas las 3 nuevas torres) registran ausencia de formaciones vegetacionales de interés (Anexo 9), en circunstancias que en los sectores de ubicación de dichas torres existía presencia de bosque nativo de acuerdo a lo constatado por CONAF en terreno y que fue intervenido por las plataformas para su construcción y vías de acceso no contempladas en la RCA.
- j. Además, los informes de microruteo presentan imágenes satelitales y coordenadas geográficas que muestran que el recorrido del microruteo es coincidente no con el emplazamiento original y número de torres, sino con aquellas desviaciones detectadas en términos de desplazamiento de torres, nuevas torres y habilitación de vías de acceso.

²⁶ En este sentido, se revisó la Resolución Exenta N°1012 del 8 de septiembre de 2017 que resolvió la consulta de pertinencia de ingreso al SEIA del proyecto “Nueva variante Empastada, Plan Expansión Chile LT 2x500 Kv Cardones – Polpaico” y la Resolución Exenta N°0023 del 10 de enero de 2017 que resolvió la consulta de pertinencia de ingreso al SEIA del proyecto “Modificación del trazado de Línea de Transmisión Eléctrica Proyecto Cardones-Polpaico”.

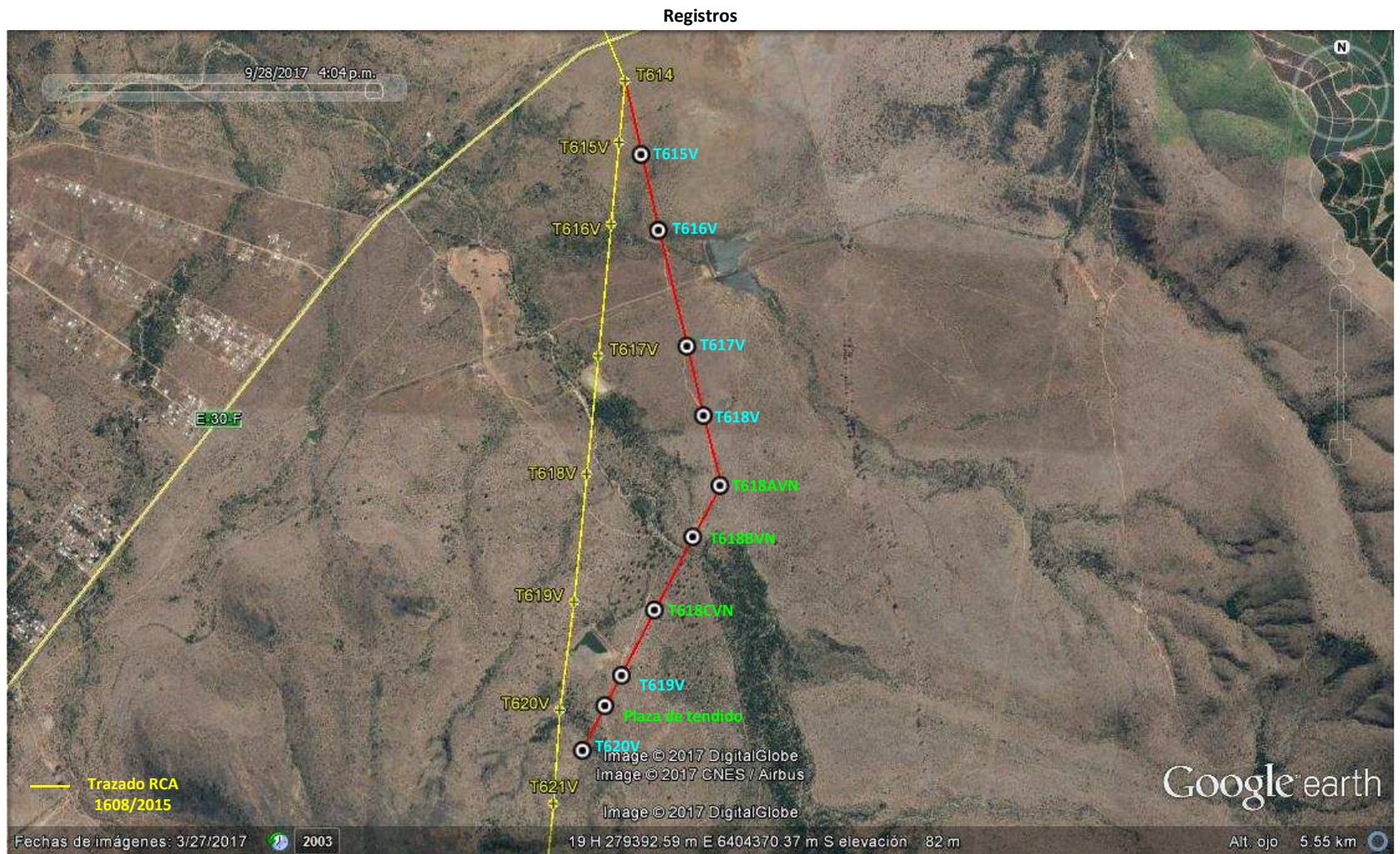


Figura 37.

Descripción de medio de prueba: En color rojo y puntos negros se evidencia el desplazamiento de las torres T615V a T620V (color celeste) no autorizado que se constató en terreno con respecto al trazado final del proyecto (color amarillo). Además, en color verde se aprecia la ubicación no autorizada de las nuevas torres T618AVN, T618BVN y T618CVN y plaza de tendido.

Fuente: Elaboración propia en base a puntos medidos con GPS en terreno, Adenda Excepcional Anexo 1.1A e imagen Google Earth del 27 de abril de 2017.

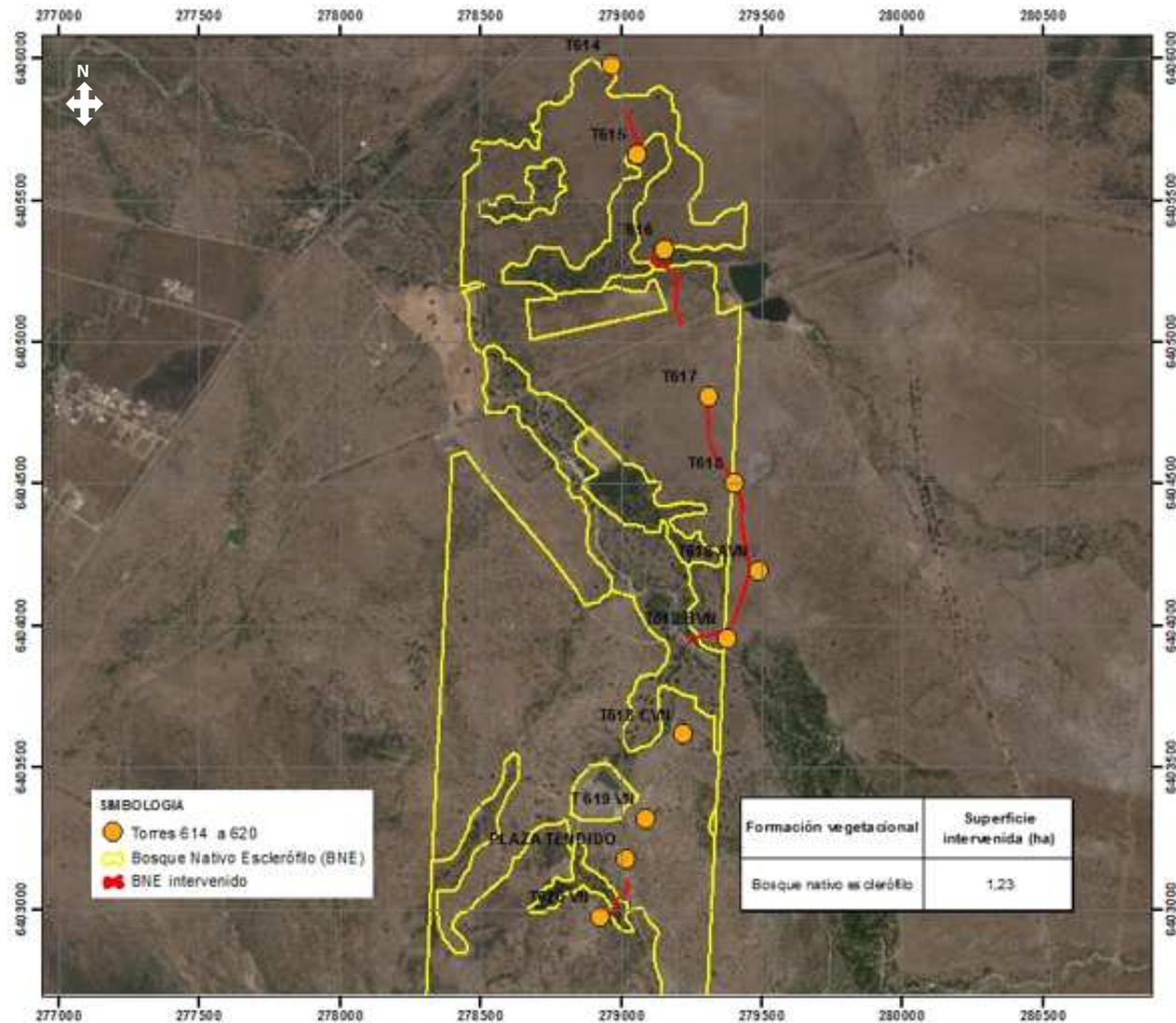


Figura 38.

Descripción de medio de prueba: Evidencia de los sectores intervenidos por plataformas y caminos de acceso a las torres T614V a T620V que intervinieron bosque nativo esclerófilo. En color rojo se indican los sectores de bosque nativo esclerófilo intervenidos por el proyecto.

Fuente: Reporte Técnico CONAF Región de Valparaíso.

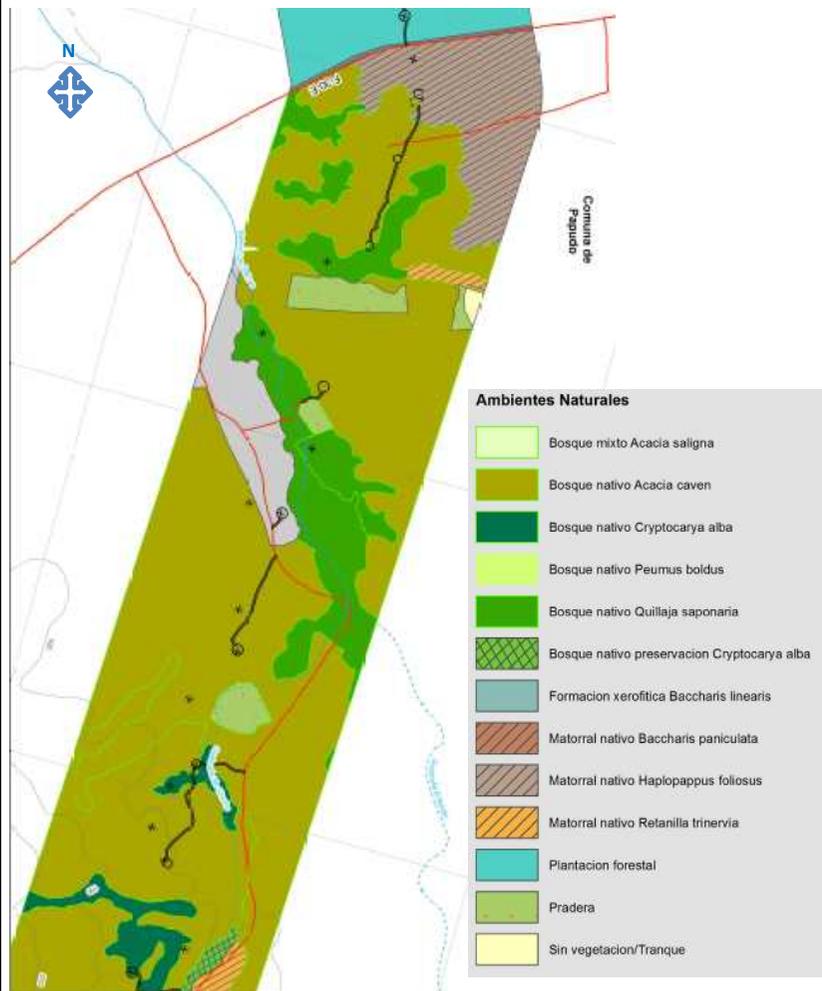


Figura 39.

Descripción de medio de prueba: En la imagen se aprecia la vegetación presente en el área de influencia del sector de emplazamiento de las torres T61V5 a T620V, de acuerdo a la línea de base del medio biótico elaborada por el Titular.

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental "Plan de Expansión Chile LT 2X500 kV Cardones-Polpaico", Capítulo 15 Anexo 2 Línea Base - parte 2, página 34, lámina 04.

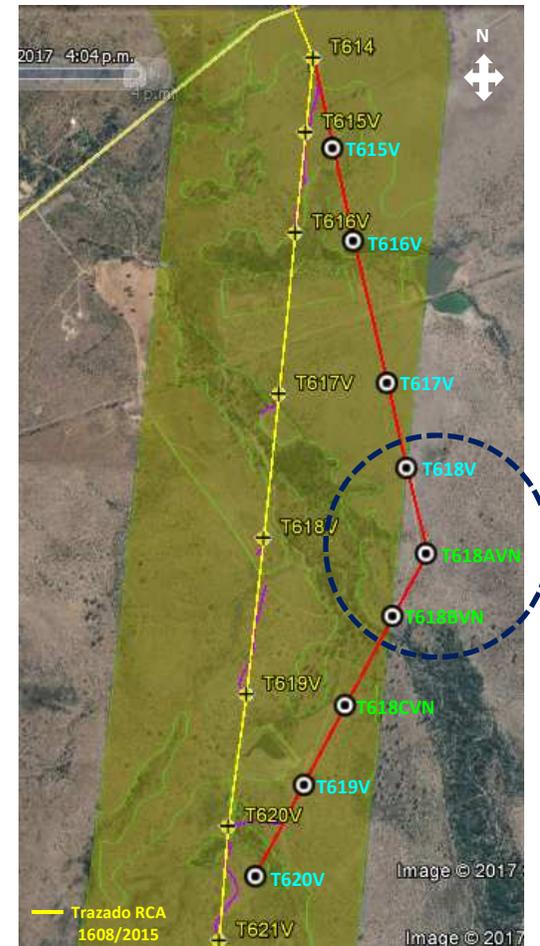


Figura 40

Descripción de medio de prueba: Superposición del área de influencia del medio biótico del EIA del Titular (área color verde claro) respecto al trazado modificado de las torres T615V-T620V (color rojo y puntos negros), en donde se aprecia que las torres T618V, T618AVN y T618BVN fueron construidas fuera del área de influencia considerada en la evaluación ambiental del proyecto.

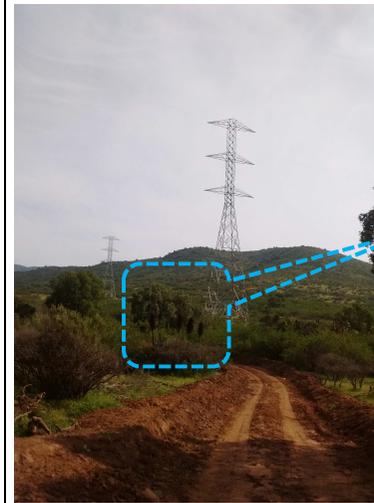
Fuente: Estudio de Impacto Ambiental "Plan de Expansión Chile LT 2X500 kV Cardones-Polpaico", Capítulo 15 Anexo 2 Línea Base - parte 2, página 34, lámina 04, Adenda Excepcional Anexo 1.1A e imagen Google Earth del 27 de abril de 2017.



Fotografía 36.	Fecha: 3 de octubre de 2017.		Fotografía 37.	Fecha: 3 de octubre de 2017.	
Coordenadas WGS84 Huso 19	Norte: 6.405.660 m.	Este: 279.059 m.	Coordenadas WGS84 Huso 19	Norte: 6.405.325 m.	Este: 279.155 m.
Descripción de medio de prueba: Vista de la Torre T615V ya tendida.			Descripción de medio de prueba: Vista de la Torre T616V ya tendida.		



Fotografía 38.	Fecha: 3 de octubre de 2017.		Fotografía 39.	Fecha: 3 de octubre de 2017.	
Coordenadas WGS84 Huso 19	Norte: 6.404.811 m.	Este: 279.311 m.	Coordenadas WGS84 Huso 19	Norte: 6.404.503 m.	Este: 279.402 m.
Descripción de medio de prueba: Vista de la Torre T617V ya vestida.			Descripción de medio de prueba: Vista de la Torre T618V ya vestida.		



Puya chilensis



Fotografía 40.		Fecha: 3 de octubre de 2017.		Fotografía 41.		Fecha: 3 de octubre de 2017.	
Coordenadas WGS84 Huso 19	Norte: 6.403.319 m.	Este: 279.089 m.		Coordenadas WGS84 Huso 19	Norte: 6.402.975 m.	Este: 278.929 m.	
Descripción de medio de prueba: Vista de la torre T619V ya tendida.				Descripción de medio de prueba: Vista de la torre T620V en montaje y alteración de hábitat de <i>Puya chilensis</i> (Chagual) por camino de acceso a dicha torre.			
							
Fotografía 42.		Fecha: 3 de octubre de 2017.		Fotografía 43.		Fecha: 3 de octubre de 2017.	
Coordenadas WGS84 Huso 19	Norte: 6.402.975 m.	Este: 278.929 m.		Coordenadas WGS84 Huso 19	Norte: 6.402.975 m.	Este: 278.929 m.	
Descripción de medio de prueba: Entorno de la T620V caracterizado por <i>Acacia caven</i> , <i>Quillaja saponaria</i> y <i>Schinus latifolius</i> denso y presencia de <i>Puya chilensis</i> .				Descripción de medio de prueba: Vista de la vegetación presente al llegar a la plataforma de la T620V.			

					
Fotografía 44.	Fecha: 3 de octubre de 2017.		Fotografía 45.	Fecha: 3 de octubre de 2017.	
Coordenadas WGS84 Huso 19	Norte: 6.404.193 m.	Este: 279.493 m.	Coordenadas WGS84 Huso 19	Norte: 6.403.956 m.	Este: 279.381 m.
Descripción de medio de prueba: Vista de la nueva torre T618AVN en montaje.			Descripción de medio de prueba: Vista de la nueva torre T618BVN ya vestida.		
					
Fotografía 46	Fecha: 3 de octubre de 2017.		Fotografía 47.	Fecha: 3 de octubre de 2017.	
Coordenadas WGS84 Huso 19	Norte: 6.403.319 m.	Este: 279.089 m.	Coordenadas WGS84 Huso 19	Norte: 6.403.180 m.	Este: 279.020 m.
Descripción de medio de prueba: Vista de la nueva torre T618CVN ya vestida.			Descripción de medio de prueba: Vista de la nueva plaza de tendido constatada entre las torres T619V y T620V, en entorno vegetal caracterizado por espinal abierto.		



Fotografía 48.	Fecha: 3 de octubre de 2017.		Figura 41
Coordenadas WGS84 Huso 19	Norte: 6.405.245m.	Este: 279.194 m.	Descripción de medio de prueba:
Descripción de medio de prueba: En la imagen se aprecia intervención de quebrada por vía de acceso a la torre T616V, ocasionando corta de vegetación y compactación de suelo.			En la imagen se aprecia en globos color celeste las dos quebradas afectadas por el desplazamiento de las torres, constatadas por CONAF en inspección del 3 de octubre de 2017.

6. CONCLUSIONES.

De los resultados obtenidos en las actividades de fiscalización a los Instrumentos de Gestión Ambiental indicados en el punto 3, a continuación se presentan los hallazgos detectados.

N° Hecho Constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia Asociada	Hallazgo				
2	Verificación de permisos ambientales sectoriales	<p>Adenda Excepcional</p> <p><i>1. Descripción de Proyecto</i></p> <p><i>1.1. En virtud de las modificaciones realizadas a las ubicaciones de distintas estructuras con el fin de no afectar distintas componentes ambientales, se solicita presentar el trazado final del proyecto (...) y representar cartográficamente todas las modificaciones realizadas tanto en la Adenda como en la Adenda Complementaria</i></p> <p>R: <i>Se acoge lo solicitado. Adjunto, en Anexo 1.1 A de la presente Adenda, se acompañan los shape y kmz del proyecto actualizado. Del mismo modo, en los Anexos 1.1 B, 1.1 C y 1.1 D se presenta la cartografía con todas las modificaciones realizadas, en las Adendas del proyecto.</i></p> <p>Adenda, sección 1, respuesta a observación 1.21 (...) <i>En la Tabla 23 se presentan los tramos que se construirán con apoyo de helicóptero.</i></p> <p style="text-align: center;">Tabla 23: Tramo que se construirán con apoyo de helicóptero.</p> <table border="1" data-bbox="757 1046 1397 1166"> <thead> <tr> <th data-bbox="757 1046 1066 1106">Tramo en los que se construirá con helicóptero</th> <th data-bbox="1072 1046 1397 1106">Comunas en los que se construirá con helicóptero</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="757 1110 1066 1166">T656 a T674</td> <td data-bbox="1072 1110 1397 1166">Comuna de Zapallar y Comuna de Puchuncaví</td> </tr> </tbody> </table> <p>Adenda Complementaria, Capítulo 4, respuesta a observación 4.5 (...) <i>el uso de helicópteros para el transporte de materiales para la construcción de torres tiene como objetivo reducir los efectos ambientales, tales como, la afectación edáfica, la disminución de los cauces y cursos hídricos y el daño a especies</i></p>	Tramo en los que se construirá con helicóptero	Comunas en los que se construirá con helicóptero	T656 a T674	Comuna de Zapallar y Comuna de Puchuncaví	<ul style="list-style-type: none"> Habilitación de un camino de 1,97 km de largo para la construcción de las torres T671, T672 y T673, no utilizándose helicópteros para ello de acuerdo a lo establecido en la RCA N°1608/2015. El camino habilitado por el Titular no se encuentra contemplado dentro de las vías de acceso del proyecto autorizadas por la RCA N°1608/2015. Cabe observar que la RCA N°1608/2015, dispuso la construcción de las torres T671, T672 y T673 por medio de helicópteros para evitar la afectación de bosques de preservación con presencia de Belloto del Norte, y reducir efectos ambientales, tales como afectación edáfica, la disminución de los cauces y cursos hídricos. En ese sentido, la no utilización de helicóptero para la construcción de las torres en el tramo antes señalado implicó la generación de los efectos ambientales que se debían evitar y cuyo detalle se entrega en los hallazgos que se presentan en las páginas 81, 82, 85, 86, 88 y 91.
Tramo en los que se construirá con helicóptero	Comunas en los que se construirá con helicóptero						
T656 a T674	Comuna de Zapallar y Comuna de Puchuncaví						

N° Hecho Constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia Asociada	Hallazgo																					
		<p><i>arbóreas y arbustivas que tienen alto valor ecológico, ambiental y social.</i></p> <p><i>Esta operación es idónea para sitios inaccesibles y zonas ambientalmente sensibles, donde el uso de técnicas de arrastre mecánico o animal es imposible o indeseable, por estas razones, evita los efectos adversos al medio.</i></p> <p>Adenda Complementaria, Anexo 10.9A</p> <p>5.2 Situaciones específicas</p> <p><i>(...) para evitar la afectación de los bosques de preservación con presencia de Belloto del Norte, se han realizado modificaciones en ubicación de torres sobre el eje del trazado y eliminado caminos de acceso, de tal forma que todas las estructuras en este sector queden fuera del área que delimita el bosque de preservación, todo es factible ya que se construirá con el apoyo de helicópteros. El detalle de los cambios realizados se detalla en la siguiente tabla:</i></p> <p style="text-align: center;">Tabla 2 Movimiento de Torres</p> <table border="1" data-bbox="752 842 1400 1086"> <thead> <tr> <th data-bbox="752 842 958 874">Tipo de obra</th> <th data-bbox="969 842 1149 874">Identificación de</th> <th data-bbox="1160 842 1400 874">Observación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="752 882 958 914">(...)</td> <td data-bbox="969 882 1149 914">(...)</td> <td data-bbox="1160 882 1400 914">(...)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="752 922 958 954">Torre</td> <td data-bbox="969 922 1149 954">T671V</td> <td data-bbox="1160 922 1400 954">Movimiento de torre</td> </tr> <tr> <td data-bbox="752 962 958 994">Acceso a torre</td> <td data-bbox="969 962 1149 994">L3AT671</td> <td data-bbox="1160 962 1400 994">Eliminación de camino</td> </tr> <tr> <td data-bbox="752 1002 958 1034">Torre</td> <td data-bbox="969 1002 1149 1034">T672</td> <td data-bbox="1160 1002 1400 1034">Movimiento de torre</td> </tr> <tr> <td data-bbox="752 1042 958 1074">Acceso a torre</td> <td data-bbox="969 1042 1149 1074">L3AT672T673</td> <td data-bbox="1160 1042 1400 1074">Eliminación de camino</td> </tr> <tr> <td data-bbox="752 1082 958 1114">Torre</td> <td data-bbox="969 1082 1149 1114">T673</td> <td data-bbox="1160 1082 1400 1114">Movimiento de torre</td> </tr> </tbody> </table> <p>RCA N°1608/2015, Considerando 4</p> <p><i>(...) lo señalado en el EIA y sus anexos, en su Adenda y en sus Adendas Complementarias (...) forman parte integrante de la presente Resolución (...).</i></p>	Tipo de obra	Identificación de	Observación	(...)	(...)	(...)	Torre	T671V	Movimiento de torre	Acceso a torre	L3AT671	Eliminación de camino	Torre	T672	Movimiento de torre	Acceso a torre	L3AT672T673	Eliminación de camino	Torre	T673	Movimiento de torre	
Tipo de obra	Identificación de	Observación																						
(...)	(...)	(...)																						
Torre	T671V	Movimiento de torre																						
Acceso a torre	L3AT671	Eliminación de camino																						
Torre	T672	Movimiento de torre																						
Acceso a torre	L3AT672T673	Eliminación de camino																						
Torre	T673	Movimiento de torre																						

N° Hecho Constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia Asociada	Hallazgo
2	Verificación de permisos ambientales sectoriales	<p>Adenda Complementaria, Anexo 10.9A</p> <p>5.2 Situaciones específicas <i>(...) para evitar la afectación de los bosques de preservación con presencia de Belloto del Norte, se han realizado modificaciones en ubicación de torres sobre el eje del trazado y eliminado caminos de acceso, de tal forma que todas las estructuras en este sector queden fuera del área que delimita el bosque de preservación, todo es factible ya que se construirá con el apoyo de helicópteros (...)</i></p> <p>RCA N°1608/2015, Considerando 9.1.7 <i>Permiso del Artículo 150 del Reglamento del SEIA. Permiso para la intervención de especies vegetales clasificadas de conformidad con el artículo 37 de la Ley N°19.300, que formen parte de un bosque nativo, o alteración de su hábitat. (...) En la Región de (...) Valparaíso, cabe señalar que en su inicio el proyecto afectaría bosque de preservación debido a la alteración del hábitat de (...) <i>Beilschmiedia miersii</i> (Belloto del Norte) (...). (...) en relación al Belloto del Norte, durante el proceso de evaluación se modificó la localización de ciertas estructuras con el objeto de no alterar el hábitat de esta especie, quedando todas las estructuras fuera del área que delimita el bosque de preservación.</i></p> <p>Adenda, Sección 10, respuesta a observación 10.9 u) <i>(...) No se considera afectación de hábitat, porque tanto los caminos como las actividades de despeje no intervendrán rodales de bosque nativo de preservación de Belloto del Norte.</i></p> <p>Adenda Complementaria, Capítulo 10, respuesta a observación 10.9 <i>(...) En cuanto a la especie <i>Beilschmiedia miersii</i> (Belloto del norte), el titular señala el compromiso de nula afectación de</i></p>	<p>La habilitación del camino no autorizado para la construcción de las torres T671, T672 y T673, generó los siguientes efectos ambientales en relación a las componentes flora y vegetación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eliminación de 0,48 ha. de bosque nativo de preservación con afectación directa de individuos y hábitat de las especies en categoría de conservación <i>Beilschmiedia miersii</i> (Belloto del Norte) y <i>Puya chilensis</i> (Chagual). La superficie afectada no estaba autorizada a ser intervenida por caminos de acceso, según la RCA N°1608/2015. • Fragmentación de bosque de preservación y generación de condiciones para la aparición del efecto borde. • Afectación directa de un individuo de Belloto del Norte, especie “Monumento Natural” y en categoría de conservación “Vulnerable”, debido a que en estado silvestre enfrenta un alto riesgo de extinción. • Fragmentación de hábitat de dos individuos de belloto del norte, en donde también se encontraban cuatro especies de flora endémica acompañantes. • Disminución de cobertura vegetal con presencia de la especie endémica <i>Cryptocarya alba</i> (Peumo), en sectores con bosque de preservación fuera de las quebradas, generando condiciones que contribuyen a la aridización de los sectores que son hábitat de <i>Beilschmiedia miersii</i>. • Destrucción de al menos 5 ejemplares de <i>Puya chilensis</i> (Chagual), especie en categoría de conservación “Preocupación menor”.

N° Hecho Constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia Asociada	Hallazgo
		<p><i>individuos, así como nula alteración de hábitat, es decir, no se intervendrán bosques que albergan a Belloto del Norte, debido a que se ha descartado construcción de caminos de acceso, y se han replanteado estructuras para evitar corta de vegetación en las formaciones con presencia de la especie (...)</i></p> <p>Adenda Complementaria, Anexo 10.9A</p> <p>4. Criterios de alteración de hábitat de <i>Beilschmiedia miersii</i></p> <p><i>Para el caso particular del hábitat de Belloto del norte, alteración de hábitat corresponde a toda corta de árboles que se ejecute en bosque nativo de preservación, independiente de si se cortan o no individuos de <i>Beilschmiedia miersii</i>, debido a:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Disminución cobertura vegetal: <i>Cryptocarya alba</i> es la especie que tiene una mayor frecuencia en los rodales estudiados, por lo que la eliminación de esta especie, supone efectos que pueden alterar la dinámica natural de <i>Beilschmiedia miersii</i>, ya que la disminución de la cobertura vegetal en los bosques higrófilos, contribuye a la aridización de estos ambientes que son hábitat de <i>Beilschmiedia miersii</i>. Lo mismo es de esperar con la corta de otras especies acompañantes tales como <i>Crinodendron patagua</i>, <i>Schinus latifolius</i> y <i>Lithraea caustica</i> principalmente.</i> <p><i>(...)</i></p> <p><i>De esta manera, el proyecto evitará intervenir las unidades de bosque de preservación con presencia de Belloto del Norte, para evitar alteración de hábitat, y no cortar individuos de esta especie (...)</i></p> <p>Segunda Adenda Complementaria, respuesta a observación 4.7</p> <p><i>b) (...) el titular indica que no se cortará vegetación en los rodales con presencia de Belloto del Norte, por ende, no hay afectación directa sobre la formación de bosque como tampoco sobre el hábitat de los individuos de <i>Beilschmiedia miersii</i> (Gay) Kostermann.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> El Titular no restringió las actividades del proyecto a los sectores autorizados por la RCA, lo que se evidenció en la inexistencia de demarcaciones respecto a las superficies con bosque de preservación que resultaron intervenidas por la construcción del camino.

N° Hecho Constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia Asociada	Hallazgo						
		<p><i>Por lo anterior, e incorporando el principio precautorio, se estableció para todos los rodales de bosque de preservación que estaban en la situación representada por la disposición antigua de obras (...), una modificación en la ubicación de torres y eliminación de caminos (...). Esto permite asegurar el NO cumplimiento de los criterios de alteración de hábitat del Monumento Natural (...)</i></p> <p>6.1.4 Otras medidas de protección ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Las superficies a intervenir estarán bien definidas restringiendo así las superficies a afectar.</i> <p>6.1.5 Medidas específicas para flora y vegetación</p> <p><i>Esta medida aplica tanto a la flora en categoría de conservación, como al resto de las especies y al conjunto de formaciones vegetales vegetación aledañas a las obras de construcción que no serán intervenidas por el proyecto. Ante esto, y a modo de prevenir cualquier tipo de alteración anexa a las obras diseñadas por el proyecto, el Titular propone lo siguiente.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Las superficies a intervenir estarán bien definidas y demarcadas restringiendo así las actividades de las obras del proyecto a las zonas estrictamente definidas para ello.</i> <p>RCA N°1608/2015, Considerando 5</p> <table border="1" data-bbox="792 1050 1406 1393"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="792 1050 1406 1114">5.1 EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES (...)</th> </tr> <tr> <th data-bbox="792 1114 958 1137">(...)</th> <th data-bbox="958 1114 1406 1137">(...)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="792 1137 958 1393"><i>Impacto ambiental</i></td> <td data-bbox="958 1137 1406 1393"> <p><i>Pérdida y fragmentación de hábitat de especies de flora y vegetación en estado de conservación</i></p> <p><i>(...) En la Región de Valparaíso el proyecto afectará 25,52 ha de formación xerofítica, 18,35 ha de matorral nativo, 0,388 ha de bosque mixto, 44,53 ha de bosque nativo asociado principalmente a bosque esclerófilo (...)</i></p> </td> </tr> </tbody> </table>	5.1 EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES (...)		(...)	(...)	<i>Impacto ambiental</i>	<p><i>Pérdida y fragmentación de hábitat de especies de flora y vegetación en estado de conservación</i></p> <p><i>(...) En la Región de Valparaíso el proyecto afectará 25,52 ha de formación xerofítica, 18,35 ha de matorral nativo, 0,388 ha de bosque mixto, 44,53 ha de bosque nativo asociado principalmente a bosque esclerófilo (...)</i></p>	
5.1 EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES (...)									
(...)	(...)								
<i>Impacto ambiental</i>	<p><i>Pérdida y fragmentación de hábitat de especies de flora y vegetación en estado de conservación</i></p> <p><i>(...) En la Región de Valparaíso el proyecto afectará 25,52 ha de formación xerofítica, 18,35 ha de matorral nativo, 0,388 ha de bosque mixto, 44,53 ha de bosque nativo asociado principalmente a bosque esclerófilo (...)</i></p>								

N° Hecho Constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia Asociada		Hallazgo
			<p><i>Dentro de estas formaciones vegetales o bien de manera aislada, el proyecto interviene (...) ejemplares de diversas especies en categoría de conservación. Asimismo, interviene (...) ejemplares no catalogados en categoría de conservación en listados oficiales (...) o bien, especies que presentan endemismo regional, distribución acotada (...)</i></p> <p><i>Debido a que la afectación de estas especies será irreversible y permanente en el tiempo, se estima que se altera la capacidad de regeneración del recurso vegetacional, por lo que se establece un efecto significativo sobre la vegetación.</i></p>	
		<i>Componente ambiental afectado</i>	<i>Flora y vegetación</i>	
		<i>Parte, obra o acción que lo genera</i>	<i>Preparación de terreno y despeje de vegetación</i>	
		<i>Fase en que se presenta</i>	<i>Construcción</i>	

N° Hecho Constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia Asociada	Hallazgo
2	Verificación de permisos ambientales sectoriales	<p>Adenda Excepcional, Anexo 6.3, Actualización Plan Biológico Flora y Vegetación Región de Valparaíso</p> <p>6. Medidas de Prevención</p> <p>6.1.1 Medidas para la protección de humedales, masas y cursos de agua</p> <p><i>Para todas las quebradas en el área del proyecto se prohíben las siguientes actividades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>La utilización de quebradas como vía de tránsito.</i> • <i>La intervención en las zonas de protección de exclusión de intervención.</i> • <i>El depósito de materiales de remoción en los cursos de agua.</i> <p>Adenda Complementaria, Capítulo 4, respuesta a observación 4.5</p> <p><i>(...) el uso de helicópteros para el transporte de materiales para la construcción de torres tiene como objetivo reducir los efectos ambientales, tales como, la afectación edáfica, la disminución de los cauces y cursos hídricos (...)</i></p> <p>Adenda, Sección 10, respuesta a observación 10.9 u)</p> <p><i>(...) No se considera afectación de hábitat, porque tanto los caminos como las actividades de despeje no intervendrán rodales de bosque nativo de preservación de Belloto del Norte.</i></p> <p>Adenda Complementaria, Anexo 10.9A</p> <p>5.2 Situaciones específicas</p> <p><i>(...) para evitar la afectación de los bosques de preservación con presencia de Belloto del Norte, se han realizado modificaciones en ubicación de torres sobre el eje del trazado y eliminado caminos de acceso.</i></p>	<p>La habilitación del camino no autorizado para la construcción de las torres T671, T672 y T673, generó los siguientes efectos ambientales en relación a quebradas y cursos de agua:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intervención de 3 quebradas que forman parte de sectores con bosque de preservación en los que el Titular comprometió no habilitar caminos de acceso, para evitar la afectación de bosques de preservación con presencia de Belloto del Norte, y reducir efectos ambientales, tales como afectación edáfica, la disminución de los cauces y cursos hídricos. • Utilización de quebradas como vía de tránsito para acceder a los sectores de construcción de las torres T671, T672 y T673. • Depositación de materiales de remoción (tierra) en las quebradas, ocasionando obstrucción y aporte de sedimentos en sus cauces naturales. • Alteración e interrupción de la continuidad natural de las quebradas. • Disminución de cobertura vegetal de las quebradas con afectación directa de la especie endémica <i>Cryptocarya alba</i> (Peumo) y de las especies arbóreas endémicas acompañantes <i>Schinus latifolius</i> y <i>Lithraea caustica</i>, generando condiciones que contribuyen a la aridización de los sectores que son hábitat de <i>Beilschmiedia miersii</i>. • Las quebradas afectadas por la construcción del camino son tributarias del estero La Canela en donde habitan 7 individuos de Belloto del Norte, generando condiciones que contribuyen a alterar el aporte de humedad de las quebradas hacia el estero implicando una menor

N° Hecho Constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia Asociada	Hallazgo
		<p>Adenda Complementaria, Anexo 10.9A²⁷</p> <p>4. Criterios de alteración de hábitat de <i>Beilschmiedia miersii</i></p> <p><i>Para el caso particular del hábitat de Belloto del norte, alteración de hábitat corresponde a toda corta de árboles que se ejecute en bosque nativo de preservación, independiente de si se cortan o no individuos de <i>Beilschmiedia miersii</i>, debido a:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Disminución cobertura vegetal: <i>Cryptocarya alba</i> es la especie que tiene una mayor frecuencia en los rodales estudiados, por lo que la eliminación de esta especie, supone efectos que pueden alterar la dinámica natural de <i>Beilschmiedia miersii</i>, ya que la disminución de la cobertura vegetal en los bosques higrófilos, contribuye a la aridización de estos ambientes que son hábitat de <i>Beilschmiedia miersii</i>. Lo mismo es de esperar con la corta de otras especies acompañantes tales como <i>Crinodendron patagua</i>, <i>Schinus latifolius</i> y <i>Lithraea caustica</i> principalmente.</i> <p>(...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Para el caso particular de <i>Beilschmiedia miersii</i>, se entiende como afectación indirecta, los efectos que pueden recibir aquellos individuos que se encuentran dentro de los 50 metros definidos como de efecto borde al intervenir vegetación, y aquellos individuos ubicados aguas abajo en la quebrada sujeta a intervención. La alteración de hábitat a aquellos individuos que se encuentran aguas abajo, se fundamenta en la intervención del cauce, lo que traería como consecuencia una menor disponibilidad de humedad tanto para los individuos actuales, como para eventuales plántulas de la especie que pudiesen</i> 	<p>disponibilidad de humedad para la vegetación allí presente.</p>

²⁷ Informe de justificación de no alteración de hábitat de Belloto del Norte.

N° Hecho Constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia Asociada	Hallazgo
		<p><i>establecerse a partir de regeneración natural por semillas.</i></p> <p><i>De esta manera, el proyecto evitará intervenir las unidades de bosque de preservación (...). También se evitará la intervención de los cursos de agua de las quebradas que albergan este tipo de bosques.</i></p>	

N° Hecho Constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia Asociada	Hallazgo
2	Verificación de permisos ambientales sectoriales	<p>Adenda, Sección 10, respuesta a observación 10.9 u) <i>(...) No se considera afectación de hábitat, porque tanto los caminos como las actividades de despeje no intervendrán rodales de bosque nativo de preservación de Belloto del Norte.</i></p> <p>Adenda Complementaria, Anexo 10.9A</p> <p>4. Criterios de alteración de hábitat de <i>Beilschmiedia miersii</i> <i>Para el caso particular del hábitat de Belloto del norte, alteración de hábitat corresponde a toda corta de árboles que se ejecute en bosque nativo de preservación, independiente de si se cortan o no individuos de <i>Beilschmiedia miersii</i>, debido a:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Aumento compactación y erosión del suelo: toda corta de vegetación, trae consigo mayor facilidad para el tránsito de animales, y con ello compactación del suelo, dificultando el crecimiento de plántulas de <i>Beilschmiedia miersii</i>. Por otra parte, compactación y erosión del suelo gatillan reducción de la actividad microbiana, provocando una pobre incorporación de micronutrientes.</i> <p><i>(...)</i> <i>De esta manera, el proyecto evitará intervenir las unidades de bosque de preservación con presencia de Belloto del Norte, para evitar alteración de hábitat (...)</i></p> <p>Adenda Excepcional, Anexo 6.3, Actualización Plan Biológico Flora y Vegetación Región de Valparaíso</p> <p>6. Medidas de Prevención</p> <p>6.1.2 Medidas para la protección de suelos <i>(...)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Evitar compactación del suelo natural que esté fuera de las superficies definidas a afectar.</i> <p>RCA N°1608/2015, Considerando 5</p>	<p>La habilitación del camino no autorizado para la construcción de las torres T671, T672 y T673, generó los siguientes efectos ambientales en relación a la componente suelo:</p> <ul style="list-style-type: none"> La ejecución del camino significó la compactación de un total de 1,5 ha de sectores con suelo natural en pendiente que correspondían a superficies que el proyecto no estaba autorizado a intervenir, según la RCA N°1608/2015. Los suelos compactados corresponden a suelos con riesgo de erosión alto y muy alto según el Adenda Complementaria del proyecto, lo que sumado a la corta de vegetación y pérdida de soporte para el crecimiento de plantas, genera condiciones de degradación del suelo por erosión y reducción de la actividad microbiana e incorporación de micronutrientes.

N° Hecho Constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia Asociada		Hallazgo
		<p>5.1 EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO (...)</p>		
		(...)	(...)	
		Impacto ambiental	<p>Degradación por erosión Se ha determinado que la estabilidad superficial del suelo en las regiones de emplazamiento del Proyecto presenta variaciones de acuerdo a condiciones de pendiente, erodabilidad, erosividad, cobertura vegetal (...). De esta forma se ha determinado el riesgo que tienen los suelos de sufrir erosión sin la presencia del Proyecto y aquel que se identifica con la incorporación del Proyecto, dando como resultado que el riesgo de erosión entre la situación sin Proyecto y aquel que se identifica con la implementación del Proyecto corresponde a un impacto significativo.</p>	
		Componente ambiental afectado	Suelos	
		Parte, obra o acción que lo genera	(...) construcción y habilitación de huellas y caminos, excavaciones y movimiento de tierra.	
		Fase en que se presenta	Construcción	
		RCA N°1608/2015, Considerando 7.1		
		7.1.1 Prevención de la erosión		
		Componente ambiental objeto de protección	Suelo	
		Impacto asociado	<p>Degradación por erosión <u>Descripción:</u> Conjunto de actividades que pueden aplicarse para contener la erosión en los suelos con alto riesgo y muy alto identificados en el mapa de riesgos de activación de procesos erosivos</p>	

N° Hecho Constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia Asociada		Hallazgo
			<p><i>adjunto en el Anexo 3.2.1.1 de la Adenda Complementaria.</i></p> <p><i>Justificación: La erosión se presenta en un alto porcentaje de la superficie del proyecto. Aquellos sectores de mayor pendiente, coincidirían con aquellos sectores cuya erodabilidad es favorable para procesos erosivos. La pérdida de suelo por erosión, tiene implicancias asociadas a pérdida de soporte para el crecimiento de plantas.</i></p>	

N° Hecho Constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia Asociada	Hallazgo
2	Verificación de permisos ambientales sectoriales	<p>Adenda Excepcional, Anexo 6.3, Actualización Plan Biológico Flora y Vegetación</p> <p>2. Medidas de Prevención</p> <p>2.1.4 Otras medidas de protección ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Se evitará la corta innecesaria de vegetación. Toda remoción de la misma será efectuada previa revisión de los encargados de medio ambiente del proyecto y tras un microruteo específico, elaborando un informe sobre todos aquellos ejemplares intervenidos considerados en este plan (en categoría de conservación), mediante el registro de ubicación geográfica presentado en (...) UTM WGS 84 Huso 19S, junto con archivo digital en formato shape y kmz.</i> • <i>Para aumentar la protección ambiental sobre el componente y previo a las obras, se realizarán microruteos para identificar todas las formaciones de interés así como la flora en categoría de conservación que pueda ser afectada. El microruteo será realizado por un ingeniero forestal o un profesional competente que tenga conocimientos adecuados de la flora y vegetación del sector (...)</i> <p>Adenda Excepcional, Anexo 6.3, Actualización Plan Biológico Flora y Vegetación Región de Valparaíso</p> <p>6. Medidas de Prevención</p> <p>6.1.4 Otras medidas de protección ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Las superficies a intervenir estarán bien definidas restringiendo así las superficies a afectar.</i> • <i>Se evitará la corta innecesaria de vegetación. Toda remoción de la misma será efectuada previa revisión de los encargados de medio ambiente del proyecto y tras un microruteo específico.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • En consideración a que el Titular habilitó un camino no autorizado para la construcción de las torres del proyecto y que dicho camino generó efectos ambientales, se concluye que los microruteos de flora realizados por el Titular no permitieron satisfacer la finalidad preventiva de evitar la corta innecesaria de vegetación e identificar formaciones vegetacionales de interés. • En forma previa a los trabajos de construcción de las torres T671, T672 y T673, el Titular realizó los microruteos de flora por los mismos sectores que posteriormente fueron intervenidos por el camino para acceder a dichas torres, lo cual evidencia que la ejecución de microruteos no fue implementada como una medida de prevención ambiental, sino como una forma de justificar una decisión ya tomada por el Titular de efectuar la construcción de las torres mediante caminos de acceso, a sabiendas que la RCA N°1608/2015 no lo autoriza a construir caminos de acceso en el tramo de torres antes señalado.
3	Verificación de permisos ambientales sectoriales	<p>Adenda Excepcional</p> <p>1. Descripción de Proyecto</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de las torres T671, T672 y T673 en ubicaciones que no corresponden al trazado final del proyecto establecido en el Adenda

N° Hecho Constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia Asociada	Hallazgo																					
		<p>1.1. En virtud de las modificaciones realizadas a las ubicaciones de distintas estructuras con el fin de no afectar distintas componentes ambientales, se solicita presentar el trazado final del proyecto (...) y representar cartográficamente todas las modificaciones realizadas tanto en la Adenda como en la Adenda Complementaria</p> <p>R: Se acoge lo solicitado. Adjunto, en Anexo 1.1 A de la presente Adenda, se acompañan los shape y kmz del proyecto actualizado. Del mismo modo, en los Anexos 1.1 B, 1.1 C y 1.1 D se presenta la cartografía con todas las modificaciones realizadas, en las Adendas del proyecto.</p> <p>Adenda Complementaria, Anexo 10.9A</p> <p>5.2 Situaciones específicas (...) para evitar la afectación de los bosques de preservación con presencia de Belloto del Norte, se han realizado modificaciones en ubicación de torres sobre el eje del trazado y eliminado caminos de acceso, de tal forma que todas las estructuras en este sector queden fuera del área que delimita el bosque de preservación, todo es factible ya que se construirá con el apoyo de helicópteros. El detalle de los cambios realizados se detalla en la siguiente tabla:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 2 Movimiento de Torres</p> <table border="1" data-bbox="752 1015 1402 1254"> <thead> <tr> <th>Tipo de obra</th> <th>Identificación de</th> <th>Observación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(...)</td> <td>(...)</td> <td>(...)</td> </tr> <tr> <td>Torre</td> <td>T671V</td> <td>Movimiento de torre</td> </tr> <tr> <td>Acceso a torre</td> <td>L3AT671</td> <td>Eliminación de camino</td> </tr> <tr> <td>Torre</td> <td>T672</td> <td>Movimiento de torre</td> </tr> <tr> <td>Acceso a torre</td> <td>L3AT672T673</td> <td>Eliminación de camino</td> </tr> <tr> <td>Torre</td> <td>T673</td> <td>Movimiento de torre</td> </tr> </tbody> </table> <p>6.1.2 Medidas para la protección de suelos (...)</p>	Tipo de obra	Identificación de	Observación	(...)	(...)	(...)	Torre	T671V	Movimiento de torre	Acceso a torre	L3AT671	Eliminación de camino	Torre	T672	Movimiento de torre	Acceso a torre	L3AT672T673	Eliminación de camino	Torre	T673	Movimiento de torre	<p>Excepcional.</p> <ul style="list-style-type: none"> El desplazamiento constatado sitúa a las tres torres a una distancia promedio de 18 metros respecto a los sectores de bosque de preservación, propiciando condiciones para la aparición de efecto borde sobre dicho bosque que constituye hábitat de Belloto del Norte. Los efectos ambientales constatados en terreno debido al desplazamiento de las torres correspondieron a compactación de suelo, alteración de hábitat, corta y eliminación de vegetación nativa, en una superficie de 271 m². La construcción de las torres T671, T672 y T673 en emplazamientos distintos a lo contemplado, sumado a la habilitación del camino de acceso no autorizado a dichas torres, permite concluir que el Titular no se encuentra ejecutando el trazado final del proyecto establecido en el Adenda Excepcional, sino una versión previa que se presentó al inicio de la evaluación ambiental, revelando ello desprolijidad y una conducta intencionada del Titular de hacer caso omiso y no respetar el diseño ambiental del proyecto autorizado en la RCA N°1608/2015.
Tipo de obra	Identificación de	Observación																						
(...)	(...)	(...)																						
Torre	T671V	Movimiento de torre																						
Acceso a torre	L3AT671	Eliminación de camino																						
Torre	T672	Movimiento de torre																						
Acceso a torre	L3AT672T673	Eliminación de camino																						
Torre	T673	Movimiento de torre																						

N° Hecho Constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia Asociada	Hallazgo
		<p><i>Evitar compactación del suelo natural que esté fuera de las superficies definidas a afectar.</i></p> <p>Adenda Excepcional, observación 4.7</p> <p>b) Dadas las características de la especie, siendo un Monumento Natural, se requiere que el informe de Justificación de no alteración de hábitat de Belloto del Norte, fundamente la distancia mínima de 50 metros, considerada como criterio para definir que no existe alteración del hábitat.</p> <p>R: <i>Al respecto de lo solicitado por la Autoridad, el Titular indica lo siguiente</i></p> <p><i>(...) el valor de 50 m de distancia asumido para el área donde se desarrollan efectos secundarios (afectación indirecta), corresponde a una definición conservadora respecto de las distancias que se deben considerar como fajas alternas y sucesivas al ejecutar una tala rasa de bosque. Estas fajas alternas o sucesivas para la tala rasa de una faja boscosa de no más de 30 m de ancho son reconocidas en la normativa chilena de intervención de bosque nativo. Así, el bosque que queda entre fajas de tala, no debe tener menos de 30 m de ancho. En este criterio, se reconoce implícitamente como medida de protección sobre el bosque el considerar al menos 30 metros a partir del área de intervención, debido a los efectos secundarios en esa distancia producto del despeje de vegetación. El principal efecto, y a partir del cual se derivan otros efectos secundarios, es el denominado efecto borde, que es el conjunto de efectos sobre un fragmento de bosque en el cual se pueden manifestar cambios abióticos y bióticos al interior de él, principalmente en su perímetro (Bustamante et al, 2010).</i></p> <p><i>(...) Este efecto puede penetrar varias decenas de metros hacia el interior del bosque. Debido a esto se puede provocar alteración en la abundancia y distribución de las especies en el bosque causadas directamente por el cambio en las condiciones cercanas al borde. Además puede involucrar cambios en la interacción de las especies (...)</i></p>	

N° Hecho Constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia Asociada	Hallazgo						
		<p><i>Así, podemos concluir que la distancia de 30 metros que al menos debe quedar entre bosques para la corta a través del método de tala rasa en fajas alternas, corresponde a una restricción ambiental cuyo objetivo es mitigar la sumatoria de efectos bordes en una masa de vegetación, y por ende corresponde a la distancia donde los efectos secundarios se manifiestan.</i></p>							
4	Verificación de permisos ambientales sectoriales	<p>Adenda Excepcional</p> <p><i>1. Descripción de Proyecto</i></p> <p><i>1.1. En virtud de las modificaciones realizadas a las ubicaciones de distintas estructuras con el fin de no afectar distintas componentes ambientales, se solicita presentar el trazado final del proyecto (...) y representar cartográficamente todas las modificaciones realizadas tanto en la Adenda como en la Adenda Complementaria</i></p> <p>R: <i>Se acoge lo solicitado. Adjunto, en Anexo 1.1 A de la presente Adenda, se acompañan los shape y kmz del proyecto actualizado. Del mismo modo, en los Anexos 1.1 B, 1.1 C y 1.1 D se presenta la cartografía con todas las modificaciones realizadas, en las Adendas del proyecto.</i></p> <p>RCA N°1608/2015, Considerando 9.1.8</p> <table border="1" data-bbox="757 986 1397 1374"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="757 986 1397 1046"><i>Permiso del Artículo 151 del Reglamento del SEIA. Permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="757 1046 987 1107">Fase del Proyecto a la cual corresponde</td> <td data-bbox="994 1046 1397 1107">Construcción</td> </tr> <tr> <td data-bbox="757 1107 987 1374">Parte, obra o acción a la que aplica</td> <td data-bbox="994 1107 1397 1374"> <p><i>Despeje de vegetación y construcción y habilitación de huellas y caminos de acceso a la LAT.</i></p> <p><i>El Proyecto a lo largo de su trazado afecta una diversidad de especies que se desarrollan en diferentes formaciones vegetales tales como: formaciones xerofíticas, matorral nativo, bosque nativo y bosque nativo de preservación.</i></p> </td> </tr> </table>	<i>Permiso del Artículo 151 del Reglamento del SEIA. Permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas</i>		Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción	Parte, obra o acción a la que aplica	<p><i>Despeje de vegetación y construcción y habilitación de huellas y caminos de acceso a la LAT.</i></p> <p><i>El Proyecto a lo largo de su trazado afecta una diversidad de especies que se desarrollan en diferentes formaciones vegetales tales como: formaciones xerofíticas, matorral nativo, bosque nativo y bosque nativo de preservación.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • El Titular intervino 0,087 ha. de formaciones xerofíticas para la construcción de las torres T671, T672 y T673, sin contar con el PAS 151 aprobado. • La ejecución del camino de acceso a la torre T676 en forma distinta al trazado del proyecto autorizado y en sectores fuera de lo aprobado por el PAS 151, ocasionó la destrucción de no menos de 0,11 ha. de formaciones xerofíticas, generando además fragmentación de su hábitat. • La ejecución del camino de acceso a la torre T637V en forma distinta al trazado autorizado intervino 0,31 ha. de matorral esclerófilo. • Alteración e interrupción de la continuidad natural de una quebrada, en un sector distinto al autorizado ambientalmente para acceder a la T637, interviniendo individuos de <i>Puya chilensis</i>, especie en categoría de conservación “Preocupación menor”. • La construcción de caminos en forma distinta a lo autorizado en las torres T637V y T676 ocasionó compactación de un total de 1,2 ha. de sectores con suelo natural que correspondían a superficies que el proyecto no estaba autorizado a intervenir, según la RCA N°1608/2015. Respecto al camino hacia la T676, los suelos compactados corresponden a suelos con riesgo de erosión alto según el Adenda
<i>Permiso del Artículo 151 del Reglamento del SEIA. Permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas</i>									
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción								
Parte, obra o acción a la que aplica	<p><i>Despeje de vegetación y construcción y habilitación de huellas y caminos de acceso a la LAT.</i></p> <p><i>El Proyecto a lo largo de su trazado afecta una diversidad de especies que se desarrollan en diferentes formaciones vegetales tales como: formaciones xerofíticas, matorral nativo, bosque nativo y bosque nativo de preservación.</i></p>								

N° Hecho Constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia Asociada		Hallazgo
			<p><i>En la Región de Valparaíso, la superficie a intervenir es de (...) 3,71 ha en la provincia de Valparaíso (...)</i> <i>Los antecedentes del PAS se detallan en (...) el punto 10.10 y Anexo 10.10 de la Adenda y en el punto 4.9 de la Segunda Adenda Complementaria.</i></p>	<p>Complementaria del proyecto, lo que sumado a la corta de vegetación y pérdida de soporte para el crecimiento de plantas, genera condiciones de degradación del suelo por erosión y reducción de la actividad microbiana e incorporación de micronutrientes.</p>
		<p>Adenda Excepcional, Anexo 6.3, Actualización Plan Biológico Flora y Vegetación Región de Valparaíso</p>		
		<p>6.1.2 Medidas para la protección de suelos (...) <ul style="list-style-type: none"> • Evitar compactación del suelo natural que esté fuera de las superficies definidas a afectar. </p>		
		<p>RCA N°1608/2015, Considerando 5</p>		
		<p>5.1 EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO (...)</p>		
		<p>(...)</p>	<p>(...)</p>	
		<p><i>Impacto ambiental</i></p>	<p>Degradación por erosión <i>Se ha determinado que la estabilidad superficial del suelo en las regiones de emplazamiento del Proyecto presenta variaciones de acuerdo a condiciones de pendiente, erodabilidad, erosividad, cobertura vegetal (...). De esta forma se ha determinado el riesgo que tienen los suelos de sufrir erosión sin la presencia del Proyecto y aquel que se identifica con la incorporación del Proyecto, dando como resultado que el riesgo de erosión entre la situación sin Proyecto y aquel que se identifica con la implementación del Proyecto corresponde a un impacto significativo.</i></p>	
		<p><i>Componente ambiental afectado</i></p>	<p>Suelos</p>	

N° Hecho Constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia Asociada		Hallazgo
		<i>Parte, obra o acción que lo genera</i>	<i>(...) construcción y habilitación de huellas y caminos, excavaciones y movimiento de tierra.</i>	
		<i>Fase en que se presenta</i>	<i>Construcción</i>	
		RCA N°1608/2015, Considerando 7.1		
		<i>7.1.1 Prevención de la erosión</i>		
		<i>Componente ambiental objeto de protección</i>	<i>Suelo</i>	
		<i>Impacto asociado</i>	<p><i>Degradación por erosión</i> <i>Descripción:</i> Conjunto de actividades que pueden aplicarse para contener la erosión en los suelos con alto riesgo y muy alto identificados en el mapa de riesgos de activación de procesos erosivos adjunto en el Anexo 3.2.1.1 de la Adenda Complementaria.</p> <p><i>Justificación:</i> La erosión se presenta en un alto porcentaje de la superficie del proyecto. Aquellos sectores de mayor pendiente, coincidirían con aquellos sectores cuya erodabilidad es favorable para procesos erosivos. La pérdida de suelo por erosión, tiene implicancias asociadas a pérdida de soporte para el crecimiento de plantas.</p>	

N° Hecho Constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia Asociada	Hallazgo								
5	Verificación de permisos ambientales sectoriales	<p>N°1608/2015, Considerando 9.1.5</p> <table border="1" data-bbox="757 268 1397 1134"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="757 268 1397 331"><i>Permiso del Artículo 148 del Reglamento del SEIA. Permiso para corta de bosque nativo.</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="757 331 994 395">Fase del Proyecto a la cual corresponde</td> <td data-bbox="1001 331 1397 395">Construcción</td> </tr> <tr> <td data-bbox="757 395 994 1102">Parte, obra o acción a la que aplica</td> <td data-bbox="1001 395 1397 1102"> <p><i>Despeje de vegetación y construcción y habilitación de huellas y caminos de acceso a la LAT.</i></p> <p><i>El Proyecto a lo largo de su trazado afecta una diversidad de especies que se desarrollan en diferentes formaciones vegetales tales como: formaciones xerofíticas, matorral nativo, bosque nativo y bosque nativo de preservación.</i></p> <p><i>En la Región de Valparaíso (...), provincia de Petorca, la intervención de bosque nativo será de 9,607 ha, dominada por Quillaja saponaria (Quillay), Lithraea caustica (Litre) y Acacia caven (Espino) (...)</i></p> <p><i>Los antecedentes del PAS se detallan en el Anexo 5 del EIA, en el punto 10.7 y Anexo 10.7 de la Adenda, punto 10.6 y Anexo 10.6 de la Adenda Complementaria y punto 4.5 y Anexo 4.5 de la Segunda Adenda Complementaria.</i></p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="757 1102 994 1134" style="text-align: center;">(...)</td> <td data-bbox="1001 1102 1397 1134" style="text-align: center;">(...)</td> </tr> </table> <p>Adenda Excepcional, Anexo 6.3, Actualización Plan Biológico Flora y Vegetación</p> <p>2. Medidas de Prevención</p> <p>2.1.4 Otras medidas de protección ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Se evitará la corta innecesaria de vegetación. Toda remoción de la misma será efectuada previa revisión</i> 	<i>Permiso del Artículo 148 del Reglamento del SEIA. Permiso para corta de bosque nativo.</i>		Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción	Parte, obra o acción a la que aplica	<p><i>Despeje de vegetación y construcción y habilitación de huellas y caminos de acceso a la LAT.</i></p> <p><i>El Proyecto a lo largo de su trazado afecta una diversidad de especies que se desarrollan en diferentes formaciones vegetales tales como: formaciones xerofíticas, matorral nativo, bosque nativo y bosque nativo de preservación.</i></p> <p><i>En la Región de Valparaíso (...), provincia de Petorca, la intervención de bosque nativo será de 9,607 ha, dominada por Quillaja saponaria (Quillay), Lithraea caustica (Litre) y Acacia caven (Espino) (...)</i></p> <p><i>Los antecedentes del PAS se detallan en el Anexo 5 del EIA, en el punto 10.7 y Anexo 10.7 de la Adenda, punto 10.6 y Anexo 10.6 de la Adenda Complementaria y punto 4.5 y Anexo 4.5 de la Segunda Adenda Complementaria.</i></p>	(...)	(...)	<p>Ejecución del camino de acceso a la torre T639V en forma distinta al trazado del proyecto autorizado y en sectores fuera de lo aprobado por el PAS 148, ocasionó los siguientes efectos ambientales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eliminación de 0,32 ha. de bosque nativo esclerófilo. • Compactación de un total de 0,32 ha. de sectores con suelo natural que correspondían a superficies que el proyecto no estaba autorizado a intervenir, según la RCA N°1608/2015 y que corresponden a suelos con riesgo de erosión alto según el Adenda Complementaria del proyecto, lo que sumado a la corta de vegetación y pérdida de soporte para el crecimiento de plantas, genera condiciones de degradación del suelo por erosión y reducción de la actividad microbiana e incorporación de micronutrientes. • La ejecución de obras del proyecto ente las torre T639V y T640V que contando con el PAS 148, no cuentan con aprobación sectorial de CONAF, ocasionando disminución y fragmentación de bosque nativo por corta no autorizada y sin compromiso de reforestación asociado.
<i>Permiso del Artículo 148 del Reglamento del SEIA. Permiso para corta de bosque nativo.</i>											
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción										
Parte, obra o acción a la que aplica	<p><i>Despeje de vegetación y construcción y habilitación de huellas y caminos de acceso a la LAT.</i></p> <p><i>El Proyecto a lo largo de su trazado afecta una diversidad de especies que se desarrollan en diferentes formaciones vegetales tales como: formaciones xerofíticas, matorral nativo, bosque nativo y bosque nativo de preservación.</i></p> <p><i>En la Región de Valparaíso (...), provincia de Petorca, la intervención de bosque nativo será de 9,607 ha, dominada por Quillaja saponaria (Quillay), Lithraea caustica (Litre) y Acacia caven (Espino) (...)</i></p> <p><i>Los antecedentes del PAS se detallan en el Anexo 5 del EIA, en el punto 10.7 y Anexo 10.7 de la Adenda, punto 10.6 y Anexo 10.6 de la Adenda Complementaria y punto 4.5 y Anexo 4.5 de la Segunda Adenda Complementaria.</i></p>										
(...)	(...)										

N° Hecho Constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia Asociada	Hallazgo
		<p><i>de los encargados de medio ambiente del proyecto y tras un microruteo específico, elaborando un informe sobre todos aquellos ejemplares intervenidos considerados en este plan (en categoría de conservación), mediante el registro de ubicación geográfica presentado en (...) UTM WGS 84 Huso 19S, junto con archivo digital en formato shape y kmz.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Para aumentar la protección ambiental sobre el componente y previo a las obras, se realizarán microruteos para identificar todas las formaciones de interés así como la flora en categoría de conservación que pueda ser afectada. El microruteo será realizado por un ingeniero forestal o un profesional competente que tenga conocimientos adecuados de la flora y vegetación del sector (...)</i> <p>6. Medidas de Prevención</p> <p>6.1.1 Medidas para la protección de humedales, masas y cursos de agua</p> <p><i>Para todas las quebradas en el área del proyecto se prohíben las siguientes actividades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>La utilización de quebradas como vía de tránsito.</i> • <i>La intervención en las zonas de protección de exclusión de intervención.</i> • <i>El depósito de materiales de remoción en los cursos de agua.</i> <p>6.1.2 Medidas para la protección de suelos</p> <p><i>(...)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Evitar compactación del suelo natural que esté fuera de las superficies definidas a afectar.</i> 	

N° Hecho Constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia Asociada	Hallazgo								
6	Verificación de permisos ambientales sectoriales	<p>RCA N°1608/2015, Considerando 9.1.6</p> <table border="1" data-bbox="790 331 1391 1198"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="790 331 1391 424"><i>Permiso del Artículo 149 del Reglamento del SEIA. Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente preferencial.</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="790 429 1032 485">Fase del Proyecto a la cual corresponde</td> <td data-bbox="1039 429 1391 485">Construcción</td> </tr> <tr> <td data-bbox="790 489 1032 1166">Parte, obra o acción a la que aplica</td> <td data-bbox="1039 489 1391 1166"> <p><i>Despeje de vegetación y construcción y habilitación de huellas y caminos de acceso a la LAT.</i></p> <p><i>El Proyecto contempla la intervención de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente preferencial cortando y despejando individuos de (...) Acacia saligna (...). Dicha intervención se hará en el área definida para la construcción de la línea de alta tensión.</i></p> <p><i>En la Región de Valparaíso (...), la superficie a intervenir es de 6,511 ha en la provincia de Petorca (...)</i></p> <p><i>Los antecedentes del PAS se detallan en el Anexo 5 del EIA, en el punto 10.8 y Anexo 10.8 de la Adenda, y en el punto 10.8 y Anexo 10.8 de la Adenda Complementaria.</i></p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="790 1171 1032 1198">(...)</td> <td data-bbox="1039 1171 1391 1198">(...)</td> </tr> </table>	<i>Permiso del Artículo 149 del Reglamento del SEIA. Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente preferencial.</i>		Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción	Parte, obra o acción a la que aplica	<p><i>Despeje de vegetación y construcción y habilitación de huellas y caminos de acceso a la LAT.</i></p> <p><i>El Proyecto contempla la intervención de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente preferencial cortando y despejando individuos de (...) Acacia saligna (...). Dicha intervención se hará en el área definida para la construcción de la línea de alta tensión.</i></p> <p><i>En la Región de Valparaíso (...), la superficie a intervenir es de 6,511 ha en la provincia de Petorca (...)</i></p> <p><i>Los antecedentes del PAS se detallan en el Anexo 5 del EIA, en el punto 10.8 y Anexo 10.8 de la Adenda, y en el punto 10.8 y Anexo 10.8 de la Adenda Complementaria.</i></p>	(...)	(...)	<ul style="list-style-type: none"> Intervención de 0,0723 hectáreas de plantaciones forestales en sector de la torre T613, sin contar con el PAS 149 autorizado sectorialmente en CONAF. Inexistencia de superficie de reforestación aprobado al no estar tramitado sectorialmente el PAS 149.
<i>Permiso del Artículo 149 del Reglamento del SEIA. Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente preferencial.</i>											
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción										
Parte, obra o acción a la que aplica	<p><i>Despeje de vegetación y construcción y habilitación de huellas y caminos de acceso a la LAT.</i></p> <p><i>El Proyecto contempla la intervención de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente preferencial cortando y despejando individuos de (...) Acacia saligna (...). Dicha intervención se hará en el área definida para la construcción de la línea de alta tensión.</i></p> <p><i>En la Región de Valparaíso (...), la superficie a intervenir es de 6,511 ha en la provincia de Petorca (...)</i></p> <p><i>Los antecedentes del PAS se detallan en el Anexo 5 del EIA, en el punto 10.8 y Anexo 10.8 de la Adenda, y en el punto 10.8 y Anexo 10.8 de la Adenda Complementaria.</i></p>										
(...)	(...)										
7	Verificación de permisos ambientales sectoriales	<p>Adenda Excepcional</p> <p><i>1. Descripción de Proyecto</i></p> <p><i>1.1. En virtud de las modificaciones realizadas a las ubicaciones de distintas estructuras con el fin de no afectar distintas</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Construcción de las torres T615V, T616V, T617V, T618V, T619V y T620V en ubicaciones que no corresponden al trazado final del proyecto establecido en el Adenda Excepcional. 								

N° Hecho Constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia Asociada	Hallazgo
		<p><i>componentes ambientales, se solicita presentar el trazado final del proyecto (...) y representar cartográficamente todas las modificaciones realizadas tanto en la Adenda como en la Adenda Complementaria</i></p> <p>R: <i>Se acoge lo solicitado. Adjunto, en Anexo 1.1 A de la presente Adenda, se acompañan los shape y kmz del proyecto actualizado. Del mismo modo, en los Anexos 1.1 B, 1.1 C y 1.1 D se presenta la cartografía con todas las modificaciones realizadas, en las Adendas del proyecto.</i></p> <p>Adenda Excepcional, Anexo 6.3, Actualización Plan Biológico Flora y Vegetación</p> <p>2. Medidas de Prevención</p> <p>2.1.4 Otras medidas de protección ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> • (...) <ul style="list-style-type: none"> • <i>Para aumentar la protección ambiental sobre el componente y previo a las obras, se realizarán microruteos para identificar todas las formaciones de interés así como la flora en categoría de conservación que pueda ser afectada (...)</i> <p>Adenda Excepcional, Anexo 6.3, Actualización Plan Biológico Flora y Vegetación Región de Valparaíso</p> <p>6. Medidas de Prevención</p> <p>6.1.1 Medidas para la protección de humedales, masas y cursos de agua</p> <p><i>Para todas las quebradas en el área del proyecto se prohíben las siguientes actividades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>La utilización de quebradas como vía de tránsito.</i> <p>6.1.2 Medidas para la protección de suelos</p> <p>(...)</p> <p><i>Evitar compactación del suelo natural que esté fuera de las superficies definidas a afectar.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de tres nuevas torres (T618AVN, T618BVN y T618CVN) y una plaza de tendido que no se encuentran establecidas en el trazado final establecido en el Adenda Excepcional, concluyéndose que su emplazamiento no se encuentra autorizado por la RCA N°1608/2017. • Habilitación de caminos de acceso no contemplados a las torres T615V a T620V (incluidas las tres nuevas torres). <p>El desplazamiento de torres, construcción de nuevas torres y caminos de acceso, ocasionó los siguientes efectos ambientales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eliminación de 1,23 hectáreas de bosque nativo esclerófilo, subtipo espinal. • Compactación de suelo. • Intervención de dos quebradas para su utilización como vías de tránsito. • Intervención de sector que constituye hábitat de <i>Puya chilensis</i>, especie en categoría de conservación “Preocupación menor”, por camino de acceso a la torre T620V. • En forma previa a los trabajos de construcción de las torres T615V a T620V (incluidas las nuevas torres), el Titular realizó los microruteos de flora por los mismos sectores que posteriormente fueron intervenidos para el emplazamiento y vías de acceso a las torres, lo cual evidencia que la ejecución de microruteos no fue implementada como una medida de prevención ambiental, sino como una forma de justificar una decisión ya tomada por el Titular de desplazar las torres e incorporar nuevas estructuras no contempladas todo ello en contravención con lo establecido en la RCA N°1608/2015.

7. ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Documentos solicitados a Interchile S.A.
2	Actas de Inspección Ambiental.
3	ORD N°35/2017 CONAF Región de Valparaíso.
4	Informes de microruteo de flora Torres T671, T672 y T673.
5	Protocolos de Liberación Ambiental Torres T671, T672 y T673.
6	Resolución N°1012/2017 y Resolución N°0023/2017 D.E. Servicio de Evaluación Ambiental.
7	Informe de microruteo de flora Torre T637V.
8	Protocolo de Liberación Ambiental Torre T637V.
9	Informes de microruteo de flora Torre T615V a T620V.