

Ant: Res. Ex. N°2/Rol F-067-2021 de 18 de junio de 2021.

Ref: Expediente Sancionatorio N° F-067-2021.

Mat: 1) Presenta Programa de Cumplimiento; 2) Acompaña documentos; 3) Solicita reserva de información que indica.

Adj: Anexos (formato digital).

Santiago, 29 de junio de 2021

Sra.

Johana Cancino Pereira

Fiscal Instructora del Departamento de Sanción y Cumplimiento

Superintendencia del Medio Ambiente

Santiago

Por medio de la presente, **Agustín Martorell Awad**, en representación de **Transmisora Eléctrica del Norte S.A.** (en adelante, "TEN"), ambos domiciliados para estos efectos en Av. Isidora Goyenechea N° 2800, piso 16, comuna de Las Condes, Región Metropolitana, venimos en presentar programa de cumplimiento en proceso de sanción Rol F-067-2021, en relación con los cargos formulados en el resuelvo primero de la Resolución Exenta N° 1/Rol F-067-2021 de fecha 4 de junio de 2021 (en adelante e indistintamente, "Formulación de Cargos" o "Res. Ex. N° 1/Rol F-067-2021").

Este programa de cumplimiento se presenta en la oportunidad legal, de conformidad con lo señalado en el artículo 42 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, cuyo texto fue fijado por el artículo 2 de la Ley N°. 20.417 (en adelante, "LO-SMA"), y el Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia, y Planes de Reparación, aprobado por el Decreto Supremo N° 30/2012 del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante, el "Reglamento"), en los términos que se exponen a continuación.

I.

ANTECEDENTES DEL PROCESO DE SANCIÓN Y DE LA FORMULACIÓN DE CARGOS

i. De la Unidad Fiscalizable

La Unidad Fiscalizable (en adelante, "UF") "**Sistema de Transmisión de 500 KV Mejillones-Cardones**"¹ de titularidad de TEN cuenta con las siguientes Resoluciones de Calificación Ambiental:

¹ <https://snifa.sma.gob.cl/UnidadFiscalizable/Ficha/11138>

- a. Resolución Exenta Nº 504 de 14 de junio de 2012 de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental que califica ambientalmente el proyecto **“Sistema de Transmisión de 500 kV Mejillones – Cardones”** (en adelante, “RCA 504/12”). El proyecto corresponde a la construcción de una línea de transmisión (en adelante, “LT”) de 570 km de longitud aproximadamente, de cuatro subestaciones terminales y dos subestaciones de compensación, y tiene por objetivo transmitir la energía proveniente de la zona de Mejillones a las regiones de Atacama y Coquimbo.
- b. Resolución Exenta Nº 114 de 25 de junio de 2015 de la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama que califica ambientalmente el proyecto **“Reforzamiento Cardones”** (en adelante, “RCA Nº 114/15”). El proyecto corresponde principalmente a la construcción de una línea de 500 kV de aproximadamente 18,5 kilómetros de longitud e implementación de una Subestación de 500 kV. El objetivo de este proyecto es poder interconectar los proyectos: “Sistema de Transmisión de 500 kV Mejillones – Cardones”, de propiedad de Transmisora Eléctrica del Norte S.A., con “Plan de Expansión Chile LT 2x500 kV Cardones – Polpaico” de propiedad de Interchile S.A., aumentando la seguridad y la confiabilidad eléctrica del Sistema de Transmisión de 500 kV proyectado en la zona.
- c. Resolución Exenta Nº 214 de 19 de mayo de 2015 de la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama que califica el proyecto **“Reforzamiento Mejillones”** (en adelante, “RCA 214/15”). El proyecto corresponde a la construcción de un sistema de transmisión de energía que une la subestación Chacaya y la LT Mejillones – Cardones, considerando una subestación intermedia que se denominará S/E Changos. Igualmente, se considera una subestación seccionadora que empalmará este proyecto con la LT Mejillones-Cardones, denominada S/E Ostiones. Además, el proyecto considera una línea de 220 kV entre la S/E Changos y la futura S/E Enlace de Minera Escondida (Variante entrada SE Changos). El objetivo del proyecto es reforzar el Sistema de Transmisión Eléctrica Mejillones – Cardones en el sector de Mejillones.
- d. Resolución Exenta Nº 1044 de 13 de agosto de 2015 de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental que califica ambientalmente el proyecto **“Modificación al trazado Sistema de Transmisión de 500 kV Mejillones- Cardones”** (en adelante, “RCA Nº 1044/15”). El proyecto corresponde a una modificación de la RCA Nº 504/2012, que consiste, entre otras cosas, en 17 “Variantes”, las cuales se resumen a continuación: (a) Doce variantes que consisten en redefiniciones del trazado de la LT de 500 kV, la extensión que abarcan del total de la línea es de 108 km; (b) Dos variantes que consisten en redefiniciones del trazado de la LT de 220 kV, la extensión que abarcan de la línea es de 2,5 km; (c) Dos variantes que implican a 2 subestaciones, reubicación y una ampliación de la S/E Compensadora II y ampliación de la S/E Reductora; (d) Una variante que implica la modificación de las estructuras de la línea de 500 kV, en una longitud de 5,5 km.

- e. Resolución Exenta N° 102 de 10 de junio de 2016 de la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama que califica ambientalmente el proyecto **“Trazado Alternativo Sector Río Copiapó para Proyecto Sistema de Transmisión de 500 kV Mejillones-Cardones”** (en adelante, “RCA N° 102/16”). El proyecto corresponde a una modificación de la RCA N° 1044/15 que consiste en la redefinición del trazado de la LT asociada a la Variante 13 del proyecto aprobado mediante RCA N° 1044/15 y, a su vez, en el reemplazo de estructuras tipo portal por estructuras auto soportantes para el trazado en evaluación asociada a la Variante 20 del proyecto aprobado mediante RCA N° 1044/15. El proyecto modifica el tipo de torres entre la estructura 374 y la estructura 392, y redefine parte del trazado original entre los vértices V75 y V75P, ubicado en la comuna de Copiapó, Región de Atacama. El objetivo del proyecto es establecer un trazado técnicamente factible y ambientalmente viable para el cruce del río Copiapó.
- f. Resolución Exenta N° 130 de 15 de julio de 2016 de la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama que califica ambientalmente el proyecto **“Trazado Alternativo Sector Río Salado para Proyecto Sistema de Transmisión de 500 kV Mejillones-Cardones”** (en adelante, “RCA 140/16”). El proyecto corresponde a una modificación de la RCA N° 1044/15 que corresponde a la redefinición del trazado de la LT asociada a una sección de la Variante 10 de la DIA aprobada mediante RCA N° 1044/15. El objetivo del proyecto es establecer un trazado técnicamente factible y ambientalmente viable para el cruce del río Salado.
- g. Resolución Exenta N° 28 de 24 de febrero de 2017 de la Dirección Ejecutiva del SEA mediante que califica ambientalmente el proyecto **“Trazado Alternativo Sector Tierra Amarilla para Proyecto Sistema de Transmisión 500 kV Mejillones-Cardones”** (en adelante, “RCA 28/17”). El proyecto corresponde a una modificación del trazado aprobado mediante RCAs N° 504/12 y N° 1044/15. La modificación del proyecto comienza entre los vértices 68 y 69 del trazado original y se extiende por el sureste de Copiapó, pasando por Tierra Amarilla, por un trazado distinto al ya aprobado hasta llegar a la subestación Nueva Cardones. Se hace presente que este proyecto no fue ejecutado.

ii. De las fiscalizaciones de la Superintendencia del Medio Ambiente

En razón de los Programas y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resolución de Calificación Ambiental correspondientes a los años 2018 y 2019, la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, “SMA”) encargó a funcionarios del Servicio Agrícola y Ganadero (“SAG”) la realización de actividades de inspección ambiental respecto de la UF, y en virtud de las cuales, la SMA formuló cargos a TEN por cinco hechos infraccionales. Esta Formulación de cargos se funda en los siguientes Informes de Fiscalización:

- a. Informe DFZ-2018-896-II-RCA-IA, que da cuenta de los hallazgos identificados con ocasión de las actividades de inspección ambiental desarrolladas en fechas 5 y 6 de junio de 2018, y el examen de la información entregada por TEN, entre los que se encuentran: (a) uso y comportamiento de suelo en el contexto de la ejecución del proyecto; (b) erosión, compactación y manejo de suelos revestidos de vegetación; y (c) fauna existente en la zona.
- b. Informe DFZ-2019-48-II-RCA, que contiene los hallazgos identificados con ocasión de las actividades de inspección ambiental desarrolladas en fechas 23 y 24 de abril de 2019, y el examen de la información entregada por TEN, entre los que se encuentran: (a) uso de terreno y gestión de los suelos; y (b) avifauna.

Que, debido a las precitadas actividades de fiscalización, la SMA formuló los siguientes cargos en contra de TEN:

Tabla 1 Cargos formulados en Res. Ex. N° 1/Rol F-067-2021 de conformidad con el artículo 35 letra a) LO-SMA

Nº	Hecho constitutivo de la infracción imputada	Calificación de gravedad, de conformidad con el artículo 36 de la LO-SMA
1	<p>Ausencia y deficiencia de dispositivos disuasores para proteger la avifauna, en los siguientes sectores del STMC:</p> <p>a) Carecen de dispositivos anticolidión:</p> <p>(i) Tendido entre torres N°311 y N°310 del tramo sur.</p> <p>(ii) Punto de observación en el camino (coordenadas 399168 E/6993126 N).</p> <p>(iii) Punto de observación en el camino (coordenadas 363690 E/6978905 N).</p> <p>(iv) Tendido entre torres N°389 A y N°388 del tramo sur.</p> <p>(v) Tendido desde torre N°198 hacia el sur del tramo LTA.</p> <p>(vi) Tendido entre torres N°1 y N°1 A del tramo norte.</p> <p>(vii) Tendido entre la torre N°50 y la subestación Changos</p> <p>(viii) Torre N°389 A no cuenta con antipercha hacia el lado oeste de la torre.</p> <p>b) Dispositivos deficientes en relación con su objetivo:</p> <p>(i) Tramo entre torres 380 A y B y las Torres 381 A y B, cuenta con dispositivos anticolidión del</p>	<p>GRAVE en virtud de la letra e) numeral 2 del artículo 36 de la LO-SMA (incumplir gravemente las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos de un proyecto o actividad, de acuerdo a lo previsto en la respectiva Resolución de Calificación Ambiental).</p>

	<p>tipo espirales, cuya corta extensión impide distinguirla del cable de guardia por tamaño y color.</p> <p>(ii) Tramo entre las torres N°389 B y N°388 B, tiene dispositivos que no giran.</p> <p>(iii) Torres N°73 mantiene un dispositivo quebrado.</p>	
2	<p>La intervención del suelo supera el ancho de cuatro metros comprometido respecto de los siguientes caminos de acceso y huellas de caminos:</p> <p>a) En Tramo Sur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Torre N°410: 5 - Punto coordenadas 379302 E/6983989 N: 10,5 metros - Punto coordenadas (394797 E/6988323 N (sic)²: 8 metros <p>b) Tramo Norte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Torre N°42: 6,90 metros - Torre N°50: 6,50 metros - Torres N°266 y N°267: 10,40 metros - Torre N°269: 8 metros - Torre N°300: 5,7 metros - Torre N°301: 9,30 metros 	<p>LEVE en virtud del numeral 3 del artículo 36 de la LO-SMA, según la cual son infracciones leves los hechos, actos u omisiones que contravengan cualquier precepto o medida obligatorios y que no constituya una infracción gravísima o grave.</p>
3	<p>El material rocoso extraído para la instalación de las torres fue dispuesto sobre superficie del terreno de forma heterogénea, distribuyéndose aleatoriamente entre laderas, quebradas, bordes de camino o bases de estructuras, sin considerar la geoforma original del sitio y generando aplastamiento de la vegetación. Ello se constata en los siguientes sectores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tramo Norte: Torres N°10, N°45, y torre ubicada en coordenadas UTM 359.514 y mE;7.423.603 - Tramo Sur: Torre N° 407 	<p>GRAVE en virtud de la letra e) numeral 2 del artículo 36 de la LO-SMA (incumplir gravemente las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos de un proyecto o actividad, de acuerdo a lo previsto en la respectiva Resolución de Calificación Ambiental).</p>
4	<p>Compactación y erosión del suelo debido al tránsito de maquinarias y a la disposición de material pedregoso sobre el Desierto Florido, lo cual evita la germinación de especies propias de dicho fenómeno. Ello se observó en</p>	<p>GRAVE en virtud de la letra e) numeral 2 del artículo 36 de la LO-SMA (incumplir gravemente las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos de un</p>

² Según cons. 17 de la Res. Ex. N° 1/F-067-2021.

	coordenadas 356976/6964134, así como en torres 420 y 422 y polígono de acopio N°17.	proyecto o actividad, de acuerdo a lo previsto en la respectiva Resolución de Calificación Ambiental).
5	Activación de procesos erosivos observados en camino de acceso a torre N°300, y en laderas intervenidas respecto de las torres N°300 y N°301, situación que no ha sido objeto de monitoreo ni seguimiento según lo comprometido.	GRAVE en virtud de la letra e) numeral 2 del artículo 36 de la LO-SMA (incumplir gravemente las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos de un proyecto o actividad, de acuerdo a lo previsto en la respectiva Resolución de Calificación Ambiental).

II.

CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE OPORTUNIDAD, CONTENIDO Y CRITERIOS DE APROBACIÓN

El programa de cumplimiento constituye uno de los instrumentos de incentivo al cumplimiento que contempla la LO-SMA, cuyos requisitos y contenidos se encuentran establecidos en el Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación.

De acuerdo con lo señalado en el artículo 42 de la LO-SMA, el programa de cumplimiento corresponde al *“plan de acciones y metas presentado por el infractor, para que dentro de un plazo fijado por la Superintendencia, los responsables cumplan satisfactoriamente con la normativa ambiental que se indique.”*

Para que este sea aprobado por la SMA, el programa de cumplimiento debe cumplir con requisitos de oportunidad y de contenido, así como ajustarse a los criterios de aprobación, cuyo cumplimiento se acredita a través de la entrega de información precisa, verídica y comprobable, según se pasa a exponer.

i. El programa de cumplimiento se presenta en la oportunidad legal

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 42 de la LO-SMA y el artículo 6 del Reglamento, el programa de cumplimiento se presenta dentro de plazo, en consideración al plazo original de 10 días hábiles otorgado en el Resuelvo IV, que fue ampliado en 5 días hábiles contados desde el vencimiento del plazo original, de acuerdo a lo resuelto en la Res. Ex. N° 2/Rol F-067-2021 de 18 de junio de 2021.

Se hace presente que la Formulación de Cargos, a que se refiere este programa de cumplimiento, fue notificada el día 4 de junio de 2021 en el domicilio del representante legal de TEN.

ii. Ausencia de impedimentos para presentar programa de cumplimiento

El artículo 42 de la LO-SMA, así como el artículo 6 del Reglamento, contemplan los impedimentos para la presentación de un programa de cumplimiento, los cuales no concurren en el presente caso, en atención a las siguientes circunstancias:

- a) La UF no se ha sometido a un programa de gradualidad de la normativa ambiental respecto de las infracciones imputadas.
- b) La UF no ha sido objeto con anterioridad de la aplicación de una sanción gravísima por parte de la SMA.
- c) La UF no ha presentado con anterioridad un programa de cumplimiento respecto de la misma UF.

Se hace presente que, en caso de ser rechazado este programa de cumplimiento, Transmisora Eléctrica del Norte S.A. se reserva el derecho a presentar los descargos respecto de los hechos que se estiman constitutivos de infracción en la oportunidad procedimental indicada en la Formulación de Cargos, conforme al Resuelvo VI de dicha resolución.

iii. Cumplimiento de los requisitos para la presentación y criterios de aprobación del programa de cumplimiento

Para dar cabal cumplimiento a los requisitos del programa de cumplimiento, se expone y acredita, sistematizadamente la información y antecedentes en que se funda esta presentación, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 42 de la LO-SMA y el Reglamento.

Los antecedentes presentados buscan dar cumplimiento a los criterios de aprobación del programa de cumplimiento a que se refiere el artículo 9 del Reglamento, esto es, integridad, eficacia y verificabilidad.

De esta manera, para efectos de cumplir con dichos criterios de aprobación, los antecedentes de contenido del programa de cumplimiento que se presentan mediante este acto se refieren a:

- a) Descripción precisa, verídica y comprobable de los hechos, actos u omisiones que han sido identificados como infracciones por la SMA.

- b) Descripción precisa, verídica y comprobable de los efectos negativos derivados de las infracciones imputadas por la SMA.
- c) Plan de acciones y metas que se implementarán para cumplir satisfactoriamente con la normativa ambiental que se estima infringida, incluyendo las medidas adoptadas para reducir o eliminar los efectos negativos derivados de las infracciones imputadas, si aplica.
- d) Plan de seguimiento con el cronograma de las acciones y metas, indicadores de cumplimiento e informe de cumplimiento.
- e) Información técnica y de costos estimados relativa al programa de cumplimiento presentado.

Estos antecedentes se presentan en el formato establecido por la SMA en la *“Guía para la presentación de Programas de Cumplimiento por infracciones a instrumentos de carácter ambiental”*, de julio de 2018.

Por su parte, la información técnica y de costos estimados relativos al programa presentado, se acompaña en sus correspondientes anexos, los que forman parte integrante de esta presentación y cuyo detalle se desglosa al final de la misma.

Por último, se hace presente que, tratándose de las acciones por ejecutar, la información de costos que se acompaña constituye una aproximación a los valores que podría implicar la ejecución de las acciones propuestas, lo que será finalmente precisado y acreditado en el informe final del programa de cumplimiento, donde se acreditarán los costos incurridos.

Cabe señalar que el costo total estimado del presente Programa de Cumplimiento es de \$ 51.258.488 (pesos chilenos).

A continuación, encontrará un vínculo para revisar todos los antecedentes del programa de cumplimiento, con todos sus anexos, que se propone a esta Superintendencia del Medio Ambiente:

https://drive.google.com/drive/folders/1d2AXfmEzHYVXGbf6PyBrrml_vPtsBr04

III.

ANTECEDENTES RELEVANTES A CONSIDERAR EN LA PROPUESTA DEL PRESENTE PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

Con relación a la Formulación de Cargos, se requiere realizar precisiones con respecto al alcance de las exigencias aplicables a los cargos N° 1, N° 4 y N° 5.

Previo a ello, es relevante tener en consideración que el Sistema de Transmisión Mejillones Cardones se divide en tres sectores, en términos operacionales:

- Línea de 220 kV TEN – Changos (en adelante, “LTCH”).
- Línea de 500 kV Changos – Cumbre (en adelante, “LCHC”).
- Línea de 500 kV Cumbre- Nueva Cardones (en adelante, “LCNC”).

A. Aclaraciones respecto del Cargo N°1

Respecto del cargo N° 1, esto es, *“Ausencia y deficiencia de dispositivos disuasores para proteger la avifauna, en los siguientes sectores del STMC (...)”*, debemos observar el alcance de la obligación que recae sobre TEN referida a las condiciones de seguridad para la protección de la avifauna establecida, originalmente, en la RCA N° 504/12. Esto, unido al estudio de las modificaciones que sufrió en forma posterior este instrumento de gestión ambiental, y particularmente dicha obligación, permitirá entender y concluir que no resulta aplicable la instalación de dispositivos anticollisión en los siguientes puntos de la formulación de cargos: (i) Torre 311 y 310 del tramo sur; (ii) Coordenada 399168 E/6993126N (asociada al camino de acceso a las torres 277 a 270 de la LCNC); y (iii) Tendido desde Torre N° 198 al Sur de la LTA.

En primer lugar, se debe señalar que el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “Sistema de Transmisión de 500 kV Mejillones – Cardones” (RCA N° 504/12) en su cons. 4.6.4 establece que *“Como medida de protección para la avifauna, el proyecto considera la instalación de elementos disuasivos, tales como, desviadores de vuelo y peinetas (guardaperchas), que se describen a continuación: (...)”* y que tanto para los tres tipos de dispositivos, la obligación debe ser implementada por TEN en los siguientes tramos de LT: “1) LT 220 kV desde su inicio en terrenos del proyecto Infraestructura Energética Mejillones (en adelante, “IEM”) hasta la subestación 220 kV de Mejillones; 2) LT 500 kV desde su salida de la subestación elevadora hasta el vértice 25; 3) LT 500 kV en el tramo comprendido entre Diego de Almagro y Copiapó (incluyendo el tramo del Proyecto en el Sitio Prioritario Desierto Florido) (sic)³.

En forma posterior y como se indicó previamente, la RCA N° 1044/15 asociada a la DIA “Modificación al trazado sistema de transmisión de 500 kV Mejillones - Cardones” introdujo modificaciones a la RCA N° 504/12 por medio de la incorporación de 17 variantes a los tramos de la LT establecidos originalmente en la RCA, pero mantuvo el compromiso relacionado a protección de avifauna. De esa manera, la sección N° 2.8.6. del Capítulo 2 de la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, “DIA”) del proyecto “Modificación al trazado Sistema de Transmisión de 500 kV Mejillones- Cardones” establece los mismos tramos del trazado de la LT respecto en los cuales corresponde implementar la medida, haciendo la salvedad de que el N° 2 de la RCA 504/12, correspondiente a la subestación elevadora hasta el vértice 25 (sector La Negra), es ahora entre la variante 5 y 6 de la RCA N° 1044/15.

³ Sección 1.5.5.7 del EIA y respuesta 7.10 y 7.12 de Adenda 1.

Esto quiere decir que la obligación de instalar los dispositivos anticolidión que le era exigible a TEN a partir de la obtención de la RCA N° 1044/15 se asocia a los tramos comprendidos entre las siguientes estructuras: 1) torres 1 y 50 de la LTCH (N° 1) – incluidas la conexión a las subestaciones TEN y Changos, respectivamente-; 2) entre Torres 1 y 198 de la LCHC (N° 2); y 3) Torres 375 y 464 de la LCNC (N° 3).

Luego, el cons. 4.3.1 de la RCA N° 114/15, que aprueba ambientalmente el proyecto “Reforzamiento Cardones”, establece la obligación de instalar dispositivos anticolidión en el tramo evaluado ambientalmente por este proyecto. Ello corresponde al tramo entre las torres 413 y 464 de la LCNC (modifica parcialmente N° 3 de la RCA N° 504/12 y RCA N° 1044/12)

Por su parte, el considerando N° 4.4.2.d. de la RCA N° 214/15 asociada a la DIA “Reforzamiento Mejillones” contiene la medida en idénticos términos, pero en este caso su alcance es respecto de la totalidad del proyecto evaluado en esa DIA, el que corresponde al tramo entre Torre 1 y 50 de la LTCH (modifica totalmente N° 1 de la RCA N° 504/12) y entre las Torres 1 y 47 del tramo la LCHC(modifica parcialmente N° 2 de la RCA N° 504/12).

A su vez, la DIA del proyecto “Trazado Alternativo sector Río Copiapó para Proyecto Sistema de Transmisión de 500 kV Mejillones-Cardones” (RCA N° 102/16) que introduce modificaciones, entre otras, a las variantes 13 y 20 que fueron evaluadas en la RCA N° 1044/15, mantiene la medida de la instalación de desviadores por medio del considerando N° 8. Lo anterior, resulta para TEN en la obligación de tener que implementar dicha medida entre las Torres N° 375 y N° 392 de la LCNC (modifica parcialmente el tramo incluido en el N° 3 de la RCA N° 504/12 y N° 1044/15).

Finalmente, el cons. 8 de la RCA N° 130/16, que aprueba el proyecto “Trazado Alternativo sector Río Salado para Proyecto Sistema de Transmisión de 500 kV Mejillones-Cardones”, que introduce modificaciones a la variante 10 de la RCA N° 1044/15, establece la obligación de instalar desviadores, además de guardaperchas, en el trazado sometido a evaluación. Ello supone la obligación de implementación de esta acción entre las torres N° 56 a 78 de la LCNC.

Una síntesis de la aplicación de dispositivos anticolidión por tramo, se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 2 Síntesis de aplicación de dispositivos anticolidión por RCA

LAT	Torres	RCA aplicable
LTCH	1@50	214/15
LCHC	1@47	214/15
LCHC	48@198	504/12 y 1044/15
LCNC	56@78	130/16
LCNC	375@392	102/16

LCNC	393@464	504/12, 1044/15 y 114/15
------	---------	--------------------------

En consecuencia, en base al alcance de la obligación de implementar dispositivos anticolidión, en el caso de los puntos de la formulación de cargos asociados a: i) Torre 311 y 310 del tramo sur (LCNC); y (ii) Coordenada 399168 E/6993126N (asociada al camino de acceso a las Torres 277 a 270 de la LCNC), no corresponde instalar ningún tipo de dispositivos anticolidión, puesto que estas estructuras se emplazan al sur de la torre 77 y al norte de la Torre 375, que son las estructuras límite de la LCNC en la cual corresponde aplicar la medida de acuerdo con lo indicado en la RCA N° 130/16 y N° 102/16, respectivamente.

Para el caso del punto (iii) Tendido desde Torre N° 198 al Sur de la LCHC, tampoco correspondería su instalación, pues este punto se ubica al sur del Sector La Negra, es decir, al sur del vértice 25 (RCA N° 504/12) y de la variante 6 (RCA N° 1044/15) de la LT 500 kV Mejillones – La Negra.

Para acreditar lo anterior se acompaña a esta presentación una planilla Excel analizando la estructura de las distintas RCAs aplicables al STMC.

B. Aclaraciones respecto del Cargo N°4

En relación con el cargo N° 4, esto es *“Compactación y erosión del suelo debido al tránsito de maquinarias y a la disposición de material pedregoso sobre el Desierto Florido, lo cual evita la germinación de especies propias de dicho fenómeno. Ello se observó en coordenadas 356976/6964134, así como en torres 420 y 422 y polígono de acopio N°17”*.

A propósito de la normativa que se estima infringida por la formulación de cargos, es menester aclarar que la única RCA aplicable a los sectores objeto del cargo es la RCA N° 114/15, que aprueba el proyecto *“Reforzamiento Cardones”*, que aplica al trazado entre las torres 413 y 464 de la LCNC.

En la siguiente tabla se identifican las Torres con la nomenclatura de la DIA y su correlativo con el número de Torre conforme a la formulación de cargos, que corresponde a la numeración actual del proyecto.

Tabla 3 Correlación número torre RCA 114/15 con cargo N° 4 de la SMA

LAT	Número Torre según RCA 114/15	Número Torre formulación de cargos / TEN
LCNC	489-1	420
LCNC	491-1	422
LCNC	499-1 – 500-1	Coordenadas 356976/6964134 (Torres 430-431)

Por su parte, el Polígono N° 17 se ubica en el área de influencia del Proyecto Reforzamiento Cardones. Para acreditar lo anterior, en la Imagen 1 se pueden observar los vértices del mismo, los que se ubican dentro del proyecto Reforzamiento Cardones.



Imagen 1. Polígono de disposición N°17 y N°18 asociado a la torre 418 LCNC.

Fuente: Informe de Actividades Componente Suelo, mayo 2017, “Extracción de Material Edáfico, Proyecto LAT 500 kV Mejillones-Cardones”

En consecuencia, la normativa aplicable al cargo N° 4 es el considerando N° 5.2. de la RCA N° 114/15, que establece lo siguiente:

Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

Impacto no significativo: Flora

(...) Respecto al Manejo de suelo y la conservación del germoplasma del Desierto Florido, durante la evaluación se condicionó a que el titular debía rescatar, separar y acopiar los primeros 20 cm de suelo de forma independiente, sin mezclarse con las capas más profundas del suelo a intervenir. La disposición final de este sustrato con semillas deberá georreferenciarse, debido a que en estos polígonos se implementará un seguimiento de acuerdo al umbral de precipitaciones establecido, sobre los 15 mm. En las áreas a intervenir, el rescate de geófitas hasta los 50 cm de profundidad debe realizarse en aquellos sectores donde no exista la capa calcárea descrita en la Adenda. Los tramos y polígonos asociados a ambos tipos de suelos, con capa

calcárea y sin capa calcárea deben georreferenciarse. Todas las medidas de manejo a implementar deben contar con registro permanente en terreno y describirse en minutas semanales de manera que puedan ser objeto de fiscalización. Por lo anterior el Titular presentará un Protocolo de Rescate y Relocalización al MMA, Región de Atacama, previo al inicio de ejecución de proyecto.

En complemento con lo anterior, el numeral 1.3., literal b) “Flora”, Adenda Complementaria, DIA Reforzamiento Cardones, establece lo siguiente:

3. En relación a la extracción de suelo orgánico en las áreas a intervenir, se solicita al proponente que extraiga los primeros 50 cm de suelo, para permitir la conservación del germoplasma de las especies, tanto para herbáceas perennes como bulbosas y rizomas, se solicita al proponente que la disposición final de cada uno de los 50 cm de suelo se documente mediante la georreferenciación de cada uno de los polígonos que se utilicen para esta medida. Asimismo, el proponente deberá cautelar que los polígonos seleccionados no se utilicen por otras actividades antrópicas para garantizar la viabilidad de la medida, además el proponente deberá monitorear el éxito de la medida evaluando la germinación, cobertura y diversidad de las especies de los sectores donde se depositó dicho material. El éxito se deberá medir en condiciones de lluvia invernal mayores a 15 mm. Además, de ser encontrados ejemplares de bulbos y rizomas, el proponente deberá asegurar su resguardo y su posterior relocalización, presentando la metodología realizada y los resultados en informes a la Conaf, Región de Atacama.

Respuesta 1.3: Se acoge la recomendación y se rescatará el suelo hasta los 50 cm de profundidad. Los informes con los resultados y metodologías de la disposición final de cada uno de los 50 cm de suelo, serán remitidos oportunamente a la CONAF y SMA. Además, el titular presentará en los informes antes señalados, los resultados de los monitoreos de germinación, cobertura y diversidad de especies de los sectores donde se depositó el material. El titular se compromete a cautelar los polígonos seleccionados, una vez finalizadas las actividades de rescate y relocalización de suelo mediante la implementación de un cierre perimetral del área con malla multipropósito (malla cerco faena), de manera de señalar y proteger el área.

Por su parte, el numeral 1.41 de Adenda del mismo proyecto, que describe las etapas asociadas a las actividades de manejo de suelo, y en particular, para la Etapa IV indica lo siguiente:

Etapa IV. Disposición final del material edáfico. Para la disposición final del material edáfico (20 primeros cm) se proponen dos alternativas:

- Sectores dentro de la servidumbre del Proyecto. Para estos efectos se deberá identificar zonas de suelo degradadas dentro de la servidumbre del Proyecto de manera tal que la disposición final del sustrato permita una mejora para dichas zonas respecto de su condición inicial. Estas zonas pueden ser de antiguas excavaciones o zonas de zanjas o micro quebradas.

- Sectores aledaños al Proyecto. Se propone disponer del material en sectores degradados fuera de la servidumbre del Proyecto. Estos sectores pueden corresponder a zonas degradadas producto de botaderos no regulados o ilegales (los que se deberán limpiar) o zonas de extracción de áridos o empréstitos.

Cualquiera sea el caso, de ser necesario realizar un nivelado para disminuir la profundidad de dichos sectores degradados se podrá utilizar el resto de material resultante de la excavación de las áreas del proyecto, material que no necesariamente deberá seguir una disposición específica sirviendo solo como relleno para la disposición final de los 20 cm ya señalados.

Esta etapa estará sujeta a la gestión y/o acuerdos que se logre con los propietarios de los sectores que se identifiquen para la disposición final del sustrato, siempre que estos se encuentren fuera del área de servidumbre del Proyecto.

C. Aclaraciones respecto del Cargo N°5

Finalmente, en relación con el cargo N° 5, la SMA formuló cargos por “Activación de procesos erosivos observados en camino de acceso a torre N°300, y en laderas intervenidas respecto de las torres N°300 y N°301, situación que no ha sido objeto de monitoreo ni seguimiento según lo comprometido”.

En este caso, como indica la formulación de cargos, resulta aplicable la RCA N° 504/12. No obstante, según da cuenta el mismo cons. 7.2 de la RCA N° 504/12, complementado por el numeral 7.2 de la Adenda 1 y el anexo SU-1 de la Adenda 2, las exigencias asociadas a suelo sólo resultan aplicables a los caminos de acceso detallados en las figuras AD-8 y AD-14 y en las bases de las torres ubicadas al interior del desierto florido, bajo ciertas condiciones de erodabilidad. Este último supuesto no se verifica en el caso de las torres 300 y 301 de la LCHC, ya que ambas torres se ubican fuera del sitio prioritario Desierto Florido, que corresponde al tramo final de la LCNC. Por lo tanto, no correspondería la aplicación de las acciones de suelo a las bases de las Torres N° 300 y 301 de la LCHC en el cargo N° 5.

Para una mejor comprensión de la exigencia, en la siguiente tabla se especifica la correlación entre el número de la torre por RCA y el número de la torre según la formulación de cargos.

Tabla 4 Correlación número vértice RCA 504/12 con cargo N° 5 de la SMA, coordenadas UTM WGS 84 Huso 19

LAT	Número vértice según RCA 504/12	Número Torre de formulación de cargos / TEN	Coordenada Norte	Coordenadas Este
LCHC	Vértices 45 y 46	300	7.320.483	388.650
LCHC	del Tramo Central	301	7.320.283	388.979

POR TANTO, en consideración a lo expuesto en esta presentación, y en conformidad a lo establecido en los artículos 6, 42 y 49 de la LO-SMA, y en el D.S. N° 30/12 del Ministerio del Medio Ambiente, y sin perjuicio de señalar la disposición de mi representada a aclarar o complementar cualquier aspecto de la presente propuesta de programa de cumplimiento:

SOLICITO A UD., tener por presentado y aprobar el presente programa de cumplimiento, en tiempo y forma y, en definitiva, aprobarlo, decretando la suspensión del presente procedimiento de sanción, a fin de poner término al mismo, tras su ejecución satisfactoria.

PRIMER OTROSÍ: Solicito a Ud. tenga por acompañada a esta presentación la información técnica y económica de las acciones incorporadas en el presente programa y sus costos, y que corresponde a la que ha sido mencionada en las secciones anteriores de lo principal de este escrito, y que se sustenta en los documentos que se adjuntan, en soporte digital, listados en anexos conforme al siguiente detalle:

1. Anexo I – Informe de Efectos Cargo 1
 - Informe de análisis y estimación de efectos ambientales Cargo N°1 Rol F-067-2021, Jaime Illanes & Asociados Consultores;
 - Esquema Líneas de Transmisión “Sistema de Transmisión 500kV Mejillones – Cardones”.
2. Anexo II – Informe de Efectos Cargo 2
 - Informe de análisis y estimación de efectos ambientales Cargo N°2 Rol F-067-2021, Jaime Illanes & Asociados Consultores;
 - Anexo 1, Informe Planes de Manejo Biológico, Jaime Illanes & Asociados Consultores;
 - Anexo 2, Informe Rescate y Relocalización de Cactáceas, Jaime Illanes & Asociados Consultores.
3. Anexo III – Informe de Efectos Cargo 3
 - Informe de análisis y estimación de efectos ambientales Cargo N°3 Rol F-067-2021, Jaime Illanes & Asociados Consultores;
 - Anexo 1, Informe Planes de Manejo Biológico, Jaime Illanes & Asociados Consultores;
 - Anexo 2, Informe Rescate y Relocalización de Cactáceas, Jaime Illanes & Asociados Consultores.
4. Anexo IV – Informe de Efectos Cargo 4
 - Informe de análisis y estimación de efectos ambientales Cargo N°4 Rol F-067-2021, Jaime Illanes & Asociados Consultores.
 - Informe Actividades Remoción de Material Edáfico, Sigdo Koppers
5. Anexo V – Informe de Efectos Cargo 5
 - Informe de análisis y estimación de efectos ambientales Cargo N°5 Rol F-067-2021, Jaime Illanes & Asociados Consultores.
6. Anexo VI – Estimación de Costos

- Acción N°1, Informe Costos Reemplazo Desviadores de Vuelo Sistema Mejillones Cardones, Transmisora Eléctrica del Norte S.A;
 - Acción N°2, Cotización N°508 de empresa contratista para las actividades a ser realizadas en caminos;
 - Acción N°3, Presupuesto referido al Cargo N°2, Instituto Forestal Sede Diaguitas;
 - Acción N°4, Cotización Consulta de Pertinencia, Jaime Illanes & Asociados Consultores;
 - Acción N°6, Cotización N°508 de empresa contratista para las actividades a ser realizadas para la remoción de escombros;
 - Acción N°7, Presupuesto referido al Cargo N°3, Instituto Forestal Sede Diaguitas;
 - Acción N°10, Presupuesto Ejecución de Acciones de Descompactación de Suelo en el Desierto Florido, Instituto Forestal Sede Diaguitas;
 - Acción N°11, Cotización N°510 de empresa contratista para las actividades a ser realizadas para la conservación de suelo.
7. Anexo Técnico – Acreditación 1 en Ejecución
- Informe Costos Reemplazo Desviadores de Vuelo Sistema Mejillones Cardones, Transmisora Eléctrica del Norte S.A;
 - Informe Cambio de Desviadores de Vuelo Sistema Mejillones Cardones, Transmisora Eléctrica del Norte S.A;
 - Protocolo Instalación de Desviadores de Vuelo LCNC E073-074, Sigdo Koppers;
 - Protocolo Instalación de Desviadores de Vuelo LCNC E376A-377A, Sigdo Koppers;
 - Protocolo Instalación de Desviadores de Vuelo LCNC E376B-377B, Sigdo Koppers;
 - Protocolo Instalación de Desviadores de Vuelo LCNC E388A-389A, Sigdo Koppers;
 - Protocolo Instalación de Desviadores de Vuelo LCNC E388B-389B, Sigdo Koppers.
8. Anexo Técnico – Acreditación 9 en Ejecutada
- Informe Actividades Remoción de Material Edáfico, Sigdo Koppers.
9. Anexo Técnico – Sobreancho de caminos
- Informe Acceso a Torres en Cerro Sistema Mejillones Cardones, Transmisora Eléctrica del Norte S.A.

SEGUNDO OTROSÍ: En virtud de lo dispuesto en el artículo 6 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, solicito a Ud. ordenar las medidas pertinentes para guardar reserva de la información financiera y comercial entregada, en concreto, en relación con los precios o valores contenidos en documentos adjuntos al presente Programa de Cumplimiento, según se detalla:

1. Presupuesto N°9511/104/2020/TET, de empresa contratista para la instalación de desviadores;
2. Cotización N°508 de empresa contratista para las actividades a ser realizadas en caminos;
3. Cotización N°508 de empresa contratista para las actividades a ser realizadas para la remoción de escombros;

4. Informe Costos Reemplazo Desviadores de Vuelo Sistema Mejillones Cardones, Transmisora Eléctrica del Norte S.A;
5. Presupuesto referido al Cargo N°2, Instituto Forestal Sede Diaguitas;
6. Cotización Consulta de Pertinencia, Jaime Illanes & Asociados Consultores;
7. Presupuesto referido al Cargo N°3, Instituto Forestal Sede Diaguitas;
8. Presupuesto Ejecución de Acciones de Descompactación de Suelo en el Desierto Florido, Instituto Forestal Sede Diaguitas;
9. Cotización N°510 de empresa contratista para las actividades a ser realizadas para la conservación de suelo.

Lo anterior, pues se trata de información de carácter comercial sensible y estratégica para mi representada, cuya divulgación puede afectar las condiciones de contratación con proveedores, trabajadores y compradores, por estar asociada a negocios vigentes o que bien puede afectar futuras negociaciones con proveedores o contratistas.

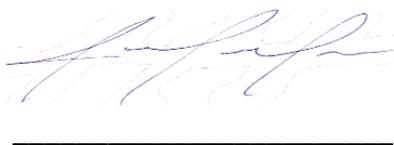
La referida reserva se encuentra amparada constitucional y legalmente, pues el artículo 8 de la Constitución Política de la República permite decretar la reserva o secreto fundando en causales consagradas en ley de quórum calificado.

En ese marco, el artículo 21 N° 2 de la Ley N° 20.285, sobre Acceso a la Información Pública, señala expresamente como causal de reserva “(...) cuando su publicidad, comunicación o conocimiento afecte los derechos de las personas, particularmente tratándose de su seguridad, salud, la esfera de su vida privada o derechos de carácter comercial o económico.”

En efecto, se trata de presupuestos y cotizaciones asociados a la prestación de servicios o adquisición de bienes por parte de terceros, en relación al rubro que desempeña mi representada, de manera que se efectúan esfuerzos para evitar su divulgación y mantener el secreto fuera del ámbito de la administración de TEN, del contratista o proveedor, por lo cual no cabe sino concluir que dichos antecedentes se encuentran amparados por la causal de reserva o secreto del artículo 21 N° 2 de la Ley N° 20.285 y, en consecuencia, su publicidad afectaría derechamente las ventajas competitivas de los terceros involucrados, frente a otros competidores que presten servicios equivalentes.

POR TANTO, se solicita a Ud. acceder a la reserva de información antes indicada.

Sin otro particular, le saluda atentamente,



Agustín Martorell Awad
pp. Transmisora Eléctrica del Norte S.A.

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	1
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>Ausencia y deficiencia de dispositivos disuasores para proteger la avifauna, en los siguientes sectores del STMC:</p> <p>a) Carecen de dispositivos anticollisión:</p> <ul style="list-style-type: none">(i) Tendido entre torres N°311 y N°310 del tramo sur.(ii) Punto de observación en el camino (coordenadas 399168 E/6993126 N).(iii) Punto de observación en el camino (coordenadas 363690 E/6978905 N).(iv) Tendido entre torres N°389 A y N°38del tramo sur.(v) Tendido desde torre N°198 hacia el sur del tramo LTA.(vi) Tendido entre torres N°1 y N°1 A del tramo norte.(vii) Tendido entre la torre N°50 y la subestación Changos(viii) Torre N°389 A no cuenta con antipercha hacia el lado oeste de la torre. <p>b) Dispositivos deficientes en relación con su objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none">(i) Tramo entre torres 380 A y B y las Torres 381 A y B, cuenta con dispositivos anticollisión del tipo espirales, cuya corta extensión impide distinguirla del cable de guardia por tamaño y color.(ii) Tramo entre las torres N°389 B y N°388 B, tiene dispositivos que no giran.(iii) Torres N°73 mantiene un dispositivo quebrado.
NORMATIVA PERTINENTE	<p>1. RCA N°504/2012 “Sistema de Transmisión de 500 Kv Mejillones – Cardones”</p> <p>Considerando 4.6.4. Consideraciones de seguridad:</p> <p>Como medida de protección de la avifauna, el Proyecto considerará la instalación de elementos disuasivos, tales como, desviadores de vuelo y peinetas (guardaperchas), que se describen a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Desviadores de Vuelo Tipo Espiral: Estos dispositivos serán ubicados en los cables de guardia.b) Desviadores de Vuelo Tipo Luciérnagas: Corresponden a unidades que se disponen en el cable de guardia mediante una abrazadera que impide su deslizamiento por el cable. Además, son confeccionados de un material que permite que brillen

hasta 10 horas durante la noche, permitiendo que sean avistados por especies que realizan vuelos nocturnos (*Leucocephalus modestus*).

c) Peinetas: Cada estructura contará con peinetas (guardaperchas), especialmente diseñadas para evitar la pose de aves sobre los aisladores.

Estos 3 tipos de dispositivos serán ubicados en los cables de guardia, en los siguientes tramos del trazado de la LT: - LT 220 kV desde su inicio en terrenos del Proyecto Infraestructura Energética Mejillones hasta la S/E 220 kV de Mejillones. - LT 500 kV desde su salida de la S/E Elevadora hasta el vértice 25 (La Negra). - LT 500 kV entre vértices 161 y 168 (sector de viñas en zona de Copiapó).

2. RCA N°1044/2015 “Modificación al Trazado Sistema de Transmisión de 500 Kv Mejillones – Cardones” DIA. Capítulo 2 N°2.8.6. Consideraciones de Seguridad

Como medida de protección de la avifauna, el Proyecto considerará la instalación de elementos disuasivos, tales como, desviadores de vuelo y peinetas (guardaperchas), que se describen a continuación:

a) Desviadores de Vuelo Tipo Espiral: Estos dispositivos serán ubicados en los cables de guardia. b) Desviadores de Vuelo Tipo Luciérnagas: Corresponden a unidades que se disponen en el cable de guardia mediante una abrazadera que impide su deslizamiento por el cable. Además, son confeccionados de un material que permite que brillen hasta 10 horas durante la noche, permitiendo que sean avistados por especies que realizan vuelos nocturnos (*Leucocephalus modestus*).

c) Peinetas: Cada estructura contará con peinetas (guardaperchas), especialmente diseñadas para evitar la pose de aves sobre los aisladores. Estos 3 tipos de dispositivos, serán ubicados en los cables de guardia, en los siguientes tramos del trazado de la LT: - LT 220 kV desde su inicio en terrenos del Proyecto Infraestructura Energética Mejillones hasta la S/E 220 kV de Mejillones. - LT 500 kV desde su salida de la S/E Elevadora hasta el vértice 25 (La Negra), entre la variante 5 y la 6 de este proyecto. - LT 500 kV entre vértices 161 y 168 (sector de viñas en zona de Copiapó), que no está dentro de las variantes de este Proyecto.

3. RCA N°102/2016 “Trazado Alternativo sector Río Copiapó para Proyecto Sistema de Transmisión de 500 kV Mejillones Cardones” Considerando 8

Fauna - Instalación de desviadores de vuelo en el tramo comprendido entre Diego de Almagro y Copiapó, además de guardaperchas.

4. RCA N°28/2017 “Trazado Alternativo Sector Tierra Amarilla para Proyecto Sistema de Transmisión 500 kV Mejillones – Cardones” Considerando 8

	<p>Fauna - Instalación de desviadores de vuelo en el tramo comprendido entre Diego de Almagro y Copiapó, además de guardaperchas.</p>
<p>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</p>	<p>Para llevar a cabo el análisis respecto de la existencia y magnitud de los efectos negativos producidos por la infracción, se identificó las resoluciones de calificación ambiental aplicables a cada punto o sector identificado por la Superintendencia del Medio Ambiente, para determinar el alcance de la exigencia en cada uno de ellos y el tipo de dispositivo que se debía instalar.</p> <p>Luego, se distinguió entre los tramos denominados “Tramo Mejillones – La Negra” y “Tramo Diego de Almagro – Copiapó”, puesto que ellos tienen distintos objetos de protección, ya que sólo en el primero de estos tramos se identificaron especies en categoría de conservación.</p> <p>En virtud de lo anterior, en el Tramo Mejillones – La Negra, se verificó el registro histórico de fallas en la línea de transmisión y el resultado de los monitoreos de avifauna en la línea de transmisión, en cumplimiento de la RCA 504/2012. Para el Tramo Diego de Almagro – Copiapó, en tanto, se verificó el registro histórico de fallas en la línea de transmisión.</p> <p>No se han registrado fallas en la línea de transmisión respecto de accidentes o colisiones asociadas a avifauna, y los monitoreos realizados en el tramo norte no se observan evidencias de colisiones de <i>Sterna Lorata</i> y de <i>Leucophaeus modestus</i>.</p> <p>Por lo anterior, no se han generado efectos debido a dispositivos faltantes o deficientes en su funcionamiento.</p> <p>A su vez, la SMA identificó los siguientes hallazgos en la formulación de cargos:</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Bajo las torres Nº 1-A, Nº2, y Nº3, se constató la presencia de carcasas y restos de aves, junto con egagrópilas, además de un disuasor de tipo luciérnaga que se encontraba en el suelo; por otra parte, en el sitio se evidenciaban de huellas y fecas de cánidos; particularmente, bajo la torre Nº3 se observaron restos de aves (seis pares de alas sin el tórax, uno de los cuales mantenía aún su cabeza y el pico).</i>

- *Cabe agregar que, en algunos de los segmentos donde se constató esta desviación de las RCAs, se pudieron observar inicios claros de los efectos que genera en la fauna avícola esta omisión, tales como la observación de cadáveres o de aves carroñeras al pie de las estructuras o bajo el tendido eléctrico del STMC (torres 1, 1-A, 2 y 3).*

- *Como ya se ha señalado, durante la visita inspectiva realizada por el SAG se constató que, en algunas de las torres y/o tramos fiscalizados, se encontraron restos de aves que permiten presumir que se han producido colisiones con dichas estructuras. A continuación, se sintetiza el análisis particular efectuado por el SAG respecto de lo observado:*

*a) Respecto a las carcadas observadas en el suelo de las torres N°1, N°1-A, N°2 y N°3, se presume que corresponden a la especie *Leucophaeus modestus* (Garuma). mientras que para la carcada que posee cabeza y pico no fue posible determinar la especie.*

*b) La presencia de perros y ejemplares *Cathartes aura* (Jote cabeza colorada), informados por el titular y observados durante la inspección ambiental, constituyen un factor relevante para detectar colisiones con la LAT, ya que podrían estar alimentándose de las aves (carroña) en el suelo, lo cual podría incidir en una subestimación por parte del Titular respecto al número de ejemplares colisionados y reportados.*

Al respecto, se debe señalar que: La zona en cuestión corresponde a la parte posterior de los complejos Central Térmica Mejillones y Central Térmica Atacama y las SS/EE Chacaya, TEN, Atacama y Mejillones. Desde estas Subestaciones salen al menos 8 líneas de transmisión, algunas muy antiguas (de la década de los 90) las cuales no poseen ningún tipo de dispositivos salvapájaros. Además, es también muy probable que esos restos correspondan a avifauna atacada por perros asilvestrados, los que son comunes en la zona de Mejillones y constituyen una amenaza cierta para especies como gaviotín chico y gaviota garuma.

De esta manera, se descarta que los hallazgos de avifauna correspondan a efectos de la infracción imputada por la SMA.

Para un mayor análisis de los efectos en cada uno de los puntos o sectores identificados en la formulación de cargos, se realizó un análisis pormenorizado que se detalla a continuación:

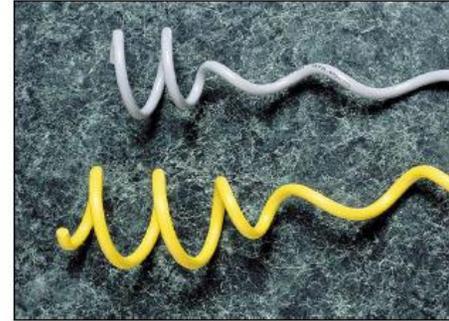
	Estructura o Punto	RCA Aplicable	Efecto
	(i) Tendido entre torres N°311 y N°310 del tramo sur.	Se emplaza entre las variantes 11 y 12 de la RCA 1044/2015; luego aplica la RCA 504/2012	La falta de dispositivos no genera efectos. No corresponde instalar ningún tipo de dispositivos anticolidión puesto que estas estructuras se emplazan en tramo "Diego de Almagro - Copiapó" situándose entre la última estructura de RCA 130/2016 y la torre 375, tramo intermedio donde no hay exigencia de instalar estos dispositivos.
	(ii) Punto de observación en el camino (coordenadas 399168 E/6993126 N).	Se emplaza entre las variantes 11 y 12 de la RCA 1044/2015; luego aplica la RCA 504/2013	La falta de dispositivos no genera efectos. Desde este punto se puede ingresar a las estructuras 267 a 270 del tramo Sur (Tramo Diego de Almagro - Copiapó). No corresponde instalar ningún tipo de dispositivos anticolidión puesto que estas estructuras se emplazan en tramo "Diego de Almagro - Copiapó" situándose entre la última estructura de la RCA 130/2016 y la torre 375, tramo intermedio donde no hay exigencia de instalar estos dispositivos
	(iii) Punto de observación en el camino (coordenadas 363690 E/6978905 N).	RCA 102/2016	Aplica el análisis general de efectos del punto 3.1 de este documento. Desde este punto se pueden visualizar las estructuras 375 y siguientes hacia el sur, y que corresponden a las de la variante 13 y 20 de la RCA 1044/2015, posteriormente modificada por la RCA 102/2016. De acuerdo a lo constatado en las inspecciones ambientales, se asocia al vano entre las torres 376-A y 376-B y torres 377-A y 377-B.
	(iv) Tendido entre torres N°389 A y N°388 del tramo sur.	RCA 102/2016	Aplica el análisis general de efectos del punto 3.1 de este documento. Se emplazan cruzando ruta 5 y río Copiapó. sector de viñas

	(v) Tendido desde torre N°198 hacia el sur del tramo LTA.	RCA 504/2012	<p>La falta de dispositivos no genera efectos.</p> <p>A partir de esta estructura hacia el sur no correspondía instalar salvapájaros. Se emplaza al Sector La Negra; al sur de la Variante 6 de la RCA 1044/2015 o vértice 25 según RCA 504/2012</p>
	(vi) Tendido entre torres N°1 y N°1 A del tramo norte.	RCA 0214/2015	Aplica el análisis general de efectos del punto 3.1 de este documento.
	(vii) Tendido entre la torre N°50 y la subestación Changos	RCA 0214/2015	Aplica el análisis general de efectos del punto 3.1 de este documento.
	(viii) Torre N°389 A no cuenta con antipercha hacia el lado oeste de la torre.	RCA 102/2016	Aplica el análisis general de efectos del punto 3.1 de este documento.
	(i) Tramo entre torres 380 A y B y las Torres 381 A y B, cuenta con dispositivos anticolidión del tipo espirales, cuya corta extensión impide distinguirla del cable de guardia por tamaño y color.	RCA 102/2016	<p>Aplica el análisis general de efectos del punto 3.1 de este documento.</p> <p>Se emplazan cruzando ruta 5 y río Copiapó. sector de viñas</p> <p>El tamaño de los espirales es estándar y corresponde a lo comprometido, en el Anexo MM-1 del EIA de RCA 504/2:</p>

➤ Desviadores de Vuelo Tipo Espiral

Unidades o varillas de forma helicoidal, la cual presenta dos secciones. La sección más delgada y alargada tiene como función la adhesión de este dispositivo al cable de guardia, mientras que la sección de mayor radio, provee a toda ave de una imagen visual, que advierte la presencia de la línea y obliga a ésta así de realizar maniobras de desvío de su vuelo. Lo anterior se muestra en la siguiente Figura.

Figura 1
Ejemplo Dispositivos de Desviación de Vuelo



(ii) Tramo entre las torres N°389 B y N°388 B, tiene dispositivos que no giran.	RCA 102/2016	<p>Aplica el análisis general de efectos del punto 3.1 de este documento.</p> <p>Se emplazan cruzando ruta 5 y río Copiapó. sector de viñas</p>
(iii) Torres N°73 mantiene un dispositivo quebrado.	RCA 1044/2015 corresponde a V13 de la Variante 4	<p>Aplica el análisis general de efectos del punto 3.1 de este documento.</p>

LTCH: Línea TEN-Changos
 LCHC: Línea Changos-Cumbre
 LCNC: Línea Cumbre-Nueva Cardones

A partir del análisis realizado, se descartó la generación de efectos negativos debido a dispositivos faltantes o deficientes en su funcionamiento. Mayores antecedentes pueden ser encontrados en el Informe sobre Efectos que se anexa a esta presentación como Anexo I.

FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS

Dado que la infracción imputada no ha generado efectos ambientales negativos sobre la avifauna no se contemplan medidas.

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

Dar cumplimiento al cons. 4.6.4 de la RCA 504/2012, al Capítulo 2 N° 2.8 .6 de la DIA aprobada por RCA 1044/2015, cons. 4.4.2.d) de la RCA 214/2015, cons. 8 de la RCA 102/2016, mediante la instalación de elementos disuasivos en las estructuras o cables del tendido eléctrico

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación,	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	
-------------------------	---	--	--	--	--	--

	incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)					
N/A	Acción	N/A	N/A	Reporte Inicial	N/A	
	N/A			N/A		
	Forma de Implementación					
	N/A					

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
1	Acción		100% de dispositivos disuasores para proteger la avifauna instalados en los sectores indicados en la	Reporte Inicial	9.634	Impedimentos
	Instalación de dispositivos anticolidión, consistentes en luciérnagas en los			Registro fotográfico fechado y georreferenciado de dispositivos instalados de junio de 2020 a la fecha		Atrasos por causas no imputables al titular derivados de contingencia del COVID 19.

<p>sectores indicados a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Punto de observación en el camino (coordenadas 363690 E/6978905 N), asociado al vano entre las torres 376-A y 376-B y torres 377-A y 377-B del tramo sur (LCNC). • Tendido entre torres N°389 A y N°388 del tramo sur (LCNC). • Tendido entre torres N°1 y N°1 A del tramo norte (LTCH). • Tendido entre la torre N°50 y la subestación Changos (LTCH). • Tramo entre las torres N°389 B y N°388 B (LCNC) • Torre N°73 de la LCHC. <p>Respecto de la Torre N°389 A (LCNC), se reinstalará antipercha hacia el lado oeste de la torre.</p>	<p>Junio de 2020 y hasta 6 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento</p>	<p>descripción de la acción en la forma y plazo comprometido.</p>	<p>de la notificación que aprueba el Programa de Cumplimiento.</p> <p>Reportes de avance</p>	<p>Imposibilidad técnica en la instalación de los dispositivos por el área de emplazamiento de las torres por las características constructivas de las torres asociadas a los vanos antes mencionados, no haciendo posible hacer el trabajo con la línea energizada debido a que al subir a una persona en un carro sobre el cable de guardia, este baja por gravedad y sobrepasa la distancia mínima de seguridad, lo que genera un alto riesgo de electrocución al operador del carro.</p> <p>Además, debido a condiciones sistémicas del Sistema Eléctrico Nacional no es posible desconectar simultáneamente los 2 circuitos de la línea de</p>
--	---	---	---	---

	<p data-bbox="191 407 506 553">Forma de Implementación</p> <p data-bbox="191 553 506 781">Se instalarán dispositivos anticolidión, consistentes en luciérnagas cada 10 metros, en los sectores indicados a continuación:</p> <ul data-bbox="191 821 506 1386" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="191 821 506 1097">• Punto de observación en el camino (coordenadas 363690 E/6978905 N), asociado al vano entre las torres 376-A y 376-B y torres 377-A y 377-B del tramo sur (LCNC). <li data-bbox="191 1105 506 1211">• Tendido entre torres N°389 A y N°388 del tramo sur (LCNC). <li data-bbox="191 1219 506 1325">• Tendido entre torres N°1 y N°1 A del tramo norte (LTCH). <li data-bbox="191 1333 506 1386">• Tendido entre la torre N°50 y la 		<p data-bbox="1169 407 1478 1162">Registros fotográficos fechados y georreferenciados de dispositivos anticolidión instalados en las zonas descritas en la forma de implementación, del periodo a reportar.</p> <p data-bbox="1169 1162 1478 1203">Reporte final</p> <p data-bbox="1169 1203 1478 1386">1. Consolidado de Registros fotográficos fechados y georreferenciados de dispositivos anticolidión</p>	<p data-bbox="1661 228 1955 407">220 kV TEN – Los Changos, para hacer los trabajos con la seguridad necesaria para el operador.</p> <p data-bbox="1661 407 1955 553">Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p> <p data-bbox="1661 553 1955 1162">En caso de ocurrencia de cualquiera de los impedimentos, una vez que se tome conocimiento del mismo, se avisará a la SMA en el reporte trimestral correspondiente, acompañando los medios que lo acrediten y propuesta de cronograma actualizado y medidas implementadas para subsanar el impedimento.</p>
--	--	--	---	--

<p>subestación Changos (LTCH).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tramo entre las torres N°389 B y N°388 B (LCNC) • Torre N°73 de la LCHC. • Respecto de la Torre N°389 A (LCNC), se reinstalará antipercha hacia el lado oeste de la torre. <p>Esta acción se encuentra en ejecución, según se acredita en virtud del documento que se acompaña como Anexo Técnico – Acreditación Acción 1 en Ejecución a esta presentación.</p> <p>Los costos se estiman sobre la base de una cotización y la nota explicativa que se acompaña y que se adjunta en el Anexo VI.</p>		<p>instalados en las zonas descritas en la forma de implementación.</p> <p>2. Documentos que acrediten los costos de adquisición e instalación de los dispositivos.</p>	
--	--	---	--

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
N/A	Acción	N/A	N/A	Reportes de avance	N/A	Impedimentos
	N/A			N/A		N/A
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	N/A			N/A		N/A
N/A	Acción	N/A	N/A	Reportes de avance	N/A	Impedimentos
	N/A			N/A		N/A
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y

						gestiones asociadas al impedimento
	N/A			N/A		N/A

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificado r)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	
N/A	Acción	N/A	N/A	N/A	Reportes de avance	N/A	
	N/A				N/A		
	Forma de implementación				Reporte final		

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO

2

DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN

La intervención del suelo supera el ancho de cuatro metros comprometido respecto de los siguientes caminos de acceso y huellas de caminos:

a) En Tramo Sur:

- Torre N°410: 5

- Punto coordenadas 379302 E/6983989 N: 10,5 metros

- Punto coordenadas 379302 E/6983989 N: 8 metros (SIC)

b) Tramo Norte

- Torre N°42: 6,90 metros

- Torre N°50: 6,50 metros

- Torres N°266 y N°267: 10,40 metros

- Torre N°269: 8 metros

- Torre N°300: 5,7 metros

- Torre N°301: 9,30 metros

NORMATIVA PERTINENTE

1. RCA N°504/2012 "Sistema de Transmisión de 500 Kv Mejillones – Cardones" Considerando 4.5. Descripción Etapa de Construcción 4.5.1. Construcción de la LT. Los accesos a utilizar y a desarrollar en el Proyecto han sido clasificados en 3 grupos: - Accesos existentes que poseen al menos 4 m de ancho: estos accesos serán utilizados en el Proyecto sin efectuar ningún tipo de mejoramiento. – Accesos existentes que poseen menos de 4 m de ancho: estos accesos serán utilizados en el Proyecto, previo ensanchamiento y mejoramiento hasta alcanzar los 4 m de ancho. – Accesos a construir: estos accesos son inexistentes y serán construidos con un ancho de 4 m. Por su parte, se indica en el numeral 1.25 de la Adenda N°1 que debido a las modificaciones de trazado, se han ajustado algunos accesos y con ello ha variado la extensión de cada clasificación, a continuación se presenta el detalle: - Accesos existentes que poseen al menos 4 m de ancho: 22,3 km. – Accesos existentes que poseen menos de 4 m de ancho: 29,2 km. – Accesos a construir: 17,7 km.

2. **RCA N°114/2015 “Reforzamiento Cardones” Considerando 4.3.1. Fase de Construcción.** Los accesos a utilizar y a desarrollar en el Proyecto se clasifican en tres grupos: - Accesos existentes que poseen al menos 4 m de ancho: estos accesos serán utilizados en el Proyecto sin efectuar ningún tipo de mejoramiento. – Accesos existentes que poseen menos de 4 m de ancho: estos accesos serán utilizados en el Proyecto, previo ensanchamiento y mejoramiento hasta alcanzar los 4 m de ancho. – Accesos a construir: en el sector de la S/E Llano Seco, será necesaria la habilitación de accesos, lo que se realizará dentro del área de trabajo de la línea de 500 kv. La cantidad de movimiento de tierra se estima en 200 m3.
3. **RCA N°1044/2015 “Modificación al Trazado Sistema de Transmisión de 500 Kv Mejillones – Cardones” Considerando 4.3. Partes, Obras y Acciones que Componen el Proyecto 4.3.1. Fase de Construcción Habilidadación de acceso a las estructuras.** El acceso a las estructuras, será principalmente mediante caminos o huellas existentes. Sin embargo, se requerirá de la mantención de las huellas durante la fase de construcción y mantención de las LAT y subestaciones. Los accesos a utilizar se clasifican en: - Accesos existentes que poseen al menos 4 m de ancho y será utilizados sin efectuar ningún tipo de mejoramiento. – Accesos existentes que poseen menos de 4 m de ancho, los cuales serán utilizados previo ensanchamiento (hasta los 4 m) y mejoramiento.

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS

Para determinar la existencia y magnitud de los efectos negativos producidos por la infracción, se revisaron las RCAs aplicables a cada punto fiscalizado. Luego, se verificó el ancho del camino asociado a cada punto fiscalizado, cuantificando la superficie de camino que se presenta un ancho mayor a cuatro metros mediante cartografía. Luego, se analizó las líneas de base para suelo y vegetación, de manera de identificar las características del suelo afectado por el sobreancho.

A partir de lo anterior, se determinó lo siguiente para cada camino indicado en la formulación de cargos:

Tramo	N° Torre	LAT	RCA/año	Superficie sobre ancho camino total	Superficie sobre ancho camino ladera
				ha	Ha
Norte	50	LTCH	214/2015	0,012	0,000

Norte	42	LCHC	214/2015	0,076	0,047
Norte	265 -267	LCHC	504/2012	0,000(*)	0,000
Norte	269	LCHC		0,066	0,066
Norte	300	LCHC		0,358	0,205
Norte	301	LCHC		0,224	0,224
Sur	288	LCNC		0,051	0,000
Sur	290	LCNC		0,162	0,000
Sur	335	LCNC		0,135	0,135
Sur	410	LCNC	1044/2015	0,011	0,000
Total Superficie (ha)				1,095	0,677

A partir del análisis cartográfico no se identificó un sobrecancho en el camino de acceso entre la Torre 265 y la Torre 267 LCHC, que sigue el trazado de la LCHC. Es importante señalar que el punto de fiscalización corresponde a un camino que no forma parte del Proyecto.

Como puede apreciarse, el total de la superficie con sobrecancho de camino es 1,095 hectáreas.

En relación con la determinación del efecto sobre el componente suelo y vegetación, a continuación se resume el análisis realizado en el Informe de Efectos disponible en el Anexo II de esta presentación:

Tramo	Torre	LAT	RCA	Características Suelo (*)	Características Planta	Efecto Suelo	Efecto Plantas
Norte	50	LTCH	214/2015	Suelo tipo: Planicie Litoral Clase de Uso: VII	Zona denudada	Intervención de 0,012 ha. de Suelo Clase VII.	No Aplica

	Norte	42	LCHC	214/2015	Suelo tipo: Cordillera de la Costa Clase de Uso: VIII	Zona denudada	Intervención de 0,076 ha. de Suelo Clase VIII.	No Aplica
	Norte	265- 267	LCHC	504/2012	Suelo tipo: Planicie Clase de Uso: VII	Zona denudada	No existen efectos.	No Aplica
	Norte	269	LCHC		Suelo tipo: Cordillera de la Costa Clase de Uso: VIII	Zona denudada	Intervención de 0,066 ha de Suelo Clase VII	No Aplica
	Norte	300	LCHC		Suelo tipo: Cordillera de la Costa Clase de Uso: VIII	Zona denudada	Intervención de 0,358 ha de Suelo Clase VIII	No Aplica
	Norte	301	LCHC		Suelo tipo: Cordillera de la Costa Clase de Uso: VIII	Zona denudada	Intervención de 0,224 ha de Suelo Clase VIII	No Aplica
	Sur	288	LCNC		Suelo tipo: Abanico Aluvial Clase de Uso: VII	Zona Denudada	Intervención de 0,051 ha de Suelo Clase VII.	No Aplica

	Sur	290	LCNC		Suelo tipo: Abanico Aluvial Clase de Uso: VII	Zona Denudada	Intervención de 0,162 ha de Suelo Clase VII.	No Aplica
	Sur	335	LCNC		Suelo tipo: Cordillera de la Costa Clase de Uso: VIII	El área se caracteriza por el desarrollo de un matorral, el cuál presenta una estrata leñosa dominante de <i>Atriplex deserticola</i> y <i>Tetragonia angustifolia</i> , inferior a 0,25 m de altura y cobertura de 1 a 5%. También se desarrolla una estrata de tipo suculenta de <i>Cumulopuntia sphaerica</i> de cobertura 1 a 5% e inferior a 0,25 m.	Intervención de 0,135 ha de Suelo Clase VIII.	Intervención de 0,135 ha de Matorral de <i>Atriplex deserticola</i> . Desde el punto de vista de su composición y a partir de antecedentes presentados tanto en el "Informe Consolidado-Planes de Manejo Biológico" del titular de Junio de 2016 (Ver Anexo 1), como en el Informe Mensual N°4 "Rescate y Relocalización

									<p>de Cactáceas "Sistema de transmisión de 500 kV Mejillones Cardones" Resolución Exenta N° 0504/2012 torres 334 a 368 y 393 a 401 LCC. INFOR, 2016 (Ver Anexo 2), se puede estimar la afectación de 21 ejemplares de <i>Atriplex deserticola</i> (densidad de 159 ind/ha), 13 ejemplares de <i>Tetragonia angustifolia</i> (densidad de 95 ind/ha) y 27 ejemplares de <i>Cumulopuntia sphaerica</i> (densidad de</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

								200 ind/ha de manera conservadora) . Las especies señaladas anteriormente se enmarcan en el Plan de Revegetación que el titular se encuentra desarrollando, y que a su vez obedece a dos criterios principales, i) especies singulares biológicamente y/o ii) se encuentran en alguna categoría de amenaza.
	Sur	410	LCNC	1044/2015	Suelo tipo: Abanico Aluvial Clase de Uso: VII	El área se caracteriza por el desarrollo de Formaciones de matorral, principalmente de <i>Nolana albescens</i> . Está estructurado por un estrato leñoso	Intervención de 0,011 ha de Suelo Clase VII.	Intervención de 0,011 ha de Matorral de <i>Nolana albescens</i> . Desde el punto de vista de su

						<p>bajo de 0,25 a 0,5 m y una cobertura de 5 a 10%, y también un segundo estrato leñoso compuesto por <i>N. albescens</i>, <i>Tetragonia angustifolia</i> y <i>Ephedra breana</i>, con una cobertura de 10 a 25%.</p>		<p>composición y a partir de los antecedentes presentados en el "Informe Consolidado-Planes de Manejo Biológico" del titular de Junio de 2016 (Ver Anexo 1), se puede estimar la afectación de 3 ejemplares de <i>Nolana albescens</i> (densidad de 298 ind/ha), 1 ejemplar de <i>Tetragonia angustifolia</i> (densidad de 95 ind/ha) y finalmente de 3 ejemplar de <i>Ephedra breana</i> (se ha considerado de manera conservadora</p>
--	--	--	--	--	--	---	--	---

								<p>la densidad de la especie dominante del estrato que corresponde a <i>N. albescens</i>). Las especies señaladas anteriormente se enmarcan en el Plan de Revegetación que el titular se encuentra desarrollando, y que a su vez obedece a dos criterios principales, i) especies singulares biológicamente y/o ii) se encuentran en alguna categoría de amenaza.</p>
	<p>Respecto de los caminos de acceso señalados en los cargos formulados mediante Res. Ex. N° 1/Rol F-067-2021 por la SMA se puede señalar que:</p>							

	<p>El efecto en suelo por el sobrancho en los caminos corresponde a una pérdida de 1,095 ha con Capacidad de Uso entre clase VII y VIII, de los cuales 0,418 ha corresponden a sobranchos de caminos en zonas planas y 0,677 ha a sobrancho de caminos en laderas de cerro.</p> <p>Para el caso de plantas, el efecto en la vegetación en los sobranchos de los camino de acceso a las torres torres 335 y 410 LCNC, consistente en la intervención de 0,146 ha se traduce en la intervención de formaciones vegetacionales de matorral, equivalentes a 21 ejemplares de <i>Atriplex deserticola</i>, 13 ejemplares de <i>Tetragonia angustifolia</i>, 27 ejemplares de <i>Cumulopuntia sphaerica</i>, 3 ejemplares de <i>Nolana albescens</i>, 1 ejemplar de <i>Tetragonia angustifolia</i> y finalmente 3 ejemplares de <i>Ephedra breana</i>.</p>
<p>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</p>	<p>Los efectos negativos producidos por la infracción serán eliminados, contenidos y reducidos mediante las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descompactación de 0,418 hectáreas de suelo (tipo VII y VIII) asociado a los caminos de acceso de torres puntos coordenadas 394797 E/6988323 N (Torres N° 288-290 de la LCNC) y 410 de la LCNC; Torres N° 42 y 300 de la LCHC y 50 de la LTCH. • Plan de enriquecimiento con germoplasma local de <i>Atriplex deserticola</i>, <i>Tetragonia angustifolia</i>, <i>Cumulopuntia sphaerica</i>, <i>Nolana albescens</i>, <i>Tetragonia angustifolia</i> y <i>Ephedra breana</i>, asociado a la intervención de 0,146 ha por los sobranchos de caminos de las torres 335 y 410 de LCNC. • Obtención de un pronunciamiento favorable ante una consulta de pertinencia de ingreso al SEIA, respecto de los caminos de acceso asociados a los puntos coordenadas 379302 E/6983989 N (Torre N° 335 de la LCNC); y las Torres N°42, 269, 300 y 301 de la Línea Changos Cumbres (“LCHC”), por una superficie total de 0,677 ha, en atención a los riesgos asociados a la descompactación en dichas zonas según da cuenta el Anexo Técnico – Sobrancho de caminos que se acompaña a esta presentación.
<p>2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS</p>	

2.1 METAS

- 1.1. Descompactación de 0,418 hectáreas de suelo (tipo VII y VIII) asociado a los caminos de acceso de torres puntos coordenadas 394797 E/6988323 N (Torres N° 288-290 de la LCNC) y 410 de la LCNC; Torres N° 42 y 300 de la LCHC y Torre N° 50 de la LTCH.
- 1.2. Plan de enriquecimiento con germoplasma local de *Atriplex deserticola*, *Tetragonia angustifolia*, *Cumulopuntia sphaerica*, *Nolana albescens*, *Tetragonia angustifolia* y *Ephedra breana*, asociado a la intervención de 0,146 ha por los sobrecanchos de caminos de las torres 335 y 410 de LCNC.
- 1.3. Obtención de un pronunciamiento favorable ante una consulta de pertinencia de ingreso al SEIA, respecto de los caminos de acceso asociados a los puntos coordenadas 379302 E/6983989 N (Torre N° 335 de la LCNC); y las Torres N° 42, 269, 300 y 301 de la Línea Changos Cumbres (“LCHC”).

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
	Acción	N/A	N/A	Reporte Inicial	N/A
	N/A				
	Forma de Implementación				
	N/A				

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
	Acción	N/A	N/A	Reporte Inicial	N/A	Impedimentos
	N/A			N/A		N/A
	Forma de Implementación			N/A		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	N/A			Reporte final		N/A
	N/A					

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
2	Acción	6 meses contados desde la notificación de la resolución que aprueba el programa de cumplimiento	Descompactación de 0,418 hectáreas en la forma y plazo comprometidos.	Reportes de avance	6.069	Impedimentos
	Descompactación de 0,418 hectáreas de suelo (tipo VII y VIII) asociado a los caminos de acceso de torres puntos coordenadas 394797 E/6988323 N (Torres N° 288-290 de la LCNC) y 410 de la LCNC; Torres N° 42 y 300 de la LCHC y Torre N° 50 de la LTCH.			1. Informe de ejecución de actividades del periodo a reportar, que incluirá registro fotográfico fechado y georreferenciado de las actividades de descompactación, si aplica.		No poder contar con personal o desplazamiento de éste para la elaboración del trabajo por razones sanitarias o de fuerza mayor.
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y

En la superficie con sobreancho asociada a los caminos de acceso detallada en la tabla, se realizarán actividades de descompactación del suelo utilizando medios manuales. Ello se realizará en las siguientes etapas:

Etapa 1: Delimitación de los 4 metros del ancho de camino aprobado, utilizando huincha de marcación/exclusión.

Etapa 2: En las áreas de sobreancho identificadas, descompactar el suelo, utilizando herramientas manuales. El sobreancho identificado se expresa en la siguiente tabla:

N° Torre	LAT	Sobreancho (ha)
50	LTCH	0,012
42	LCHC	0,029
300	LCHC	0,153
288	LCNC	0,051
290	LCNC	0,162
410	LCNC	0,011

gestiones asociadas al impedimento

Se informará oportunamente a la SMA, dentro del plazo de 5 días hábiles desde que el impedimento se verifique, acompañando medios idóneos que permitan acreditar su ocurrencia e indicando el plazo requerido para completar la ejecución de la acción. El nuevo plazo requerido para completar la ejecución de la acción, en ningún caso será superior a tres meses, contado desde el día en que el impedimento se verificó.

1. Informe final con registro fotográfico fechado y georreferenciado con el registro de las actividades implementadas.
2. Comprobante de costos incurridos.

	<p>Los costos asociados a esta medida se estiman sobre la base de propuesta económica presentada por un tercero relativa a la acción propuesta, que se acompaña como Anexo VI de esta presentación.</p>				
3	<p>Acción</p>			<p>Reportes de avance</p>	<p>Impedimentos</p>
	<p>Plan de enriquecimiento con germoplasma local de <i>Atriplex deserticola</i>, <i>Tetragonia angustifolia</i>, <i>Cumulopuntia sphaerica</i>, <i>Nolana albescens</i>, <i>Tetragonia angustifolia</i> y <i>Ephedra breana</i>, asociado a la intervención de 0,146 ha por los sobrecanchos de caminos de las torres 335 y 410 de LCNC.</p>			<p>1. Informe de ejecución de actividades del periodo a reportar, que incluirá registros de las actividades de recolecta de germoplasma y producción de plantas en vivero.</p>	<p>1. Durante el período de colecta no se logra la obtención de semillas viables de alguna de las especies por causas no imputables al titular, como por ejemplo, por no encontrarse presentes en las zonas de colecta.</p> <p>2. No lograr disponer del material vegetal (plantas) producidas en vivero en un plazo de 18 meses como consecuencia de la dificultad y complejidad del desarrollo de un</p>

					programa de propagación de especies de zonas áridas.
	Forma de implementación			Reporte final	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	<p>Las especies <i>Atriplex deserticola</i>, <i>Tetragonia angustifolia</i>, <i>Cumulopuntia sphaerica</i>, <i>Nolana albescens</i>, <i>Tetragonia angustifolia</i> y <i>Ephedra breana</i> serán incorporadas al Programa de Revegetación que actualmente la compañía tiene en ejecución, en cumplimiento de sus exigencias asumidas en los instrumentos de carácter ambiental aplicables al proyecto.</p> <p>La implementación de la medida seguirá la siguiente secuencia de acciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Colecta de germoplasma (semillas) de las especies objetivo 2. Todo el material colectado será resguardado y clasificado según procedencia, 			<ol style="list-style-type: none"> 1. Informe final de actividades desarrolladas y asociadas al enriquecimiento de las especies objetivo acreditando acciones efectuadas, incluyendo el transplante del total de los ejemplares. 2. Comprobante de costos incurridos. 	<p>Respecto del impedimento en el número 1 o 2, en caso que se tome conocimiento de la imposibilidad de desarrollar los protocolos de alguna de las especies o no se logre la obtención de semillas viables, se informará a la SMA junto al siguiente reporte de avance trimestral y se procederá a ejecutar la acción alternativa N° 5.</p>

<p>fecha de colecta y características ecológicas de las poblaciones de origen.</p> <p>3. El germoplasma recolectado será sometido a pruebas de germinación para establecer protocolos de propagación.</p> <p>4. Se viverizarán las especies con una meta de Plantación de 21 ejemplares de <i>Atriplex deserticola</i>, 13 ejemplares de <i>Tetragonia angustifolia</i>, 27 ejemplares de <i>Cumulopuntia sphaerica</i>, 3 ejemplares de <i>Nolana albescens</i>, 1 ejemplar de <i>Tetragonia angustifolia</i> y finalmente 3 ejemplares de <i>Ephedra breana</i>.</p> <p>5. Trasplante de 21 ejemplares de <i>Atriplex deserticola</i>, 13 ejemplares de <i>Tetragonia angustifolia</i>, 27 ejemplares de <i>Cumulopuntia sphaerica</i>, 3 ejemplares de <i>Nolana albescens</i>, 1 ejemplar de <i>Tetragonia angustifolia</i> y finalmente 3 ejemplares de <i>Ephedra breana</i>, al</p>					
--	--	--	--	--	--

	<p>área definida en el Programa de Revegetación.</p> <p>Los costos estimados de esta acción se adjuntan en Anexo VI.</p>					
4	Acción	6 meses contados desde la notificación de la resolución que aprueba del Programa de Cumplimiento.	Pronunciamento favorable del SEA del proyecto de ajustes de sobreeanchos de caminos indicados en la forma de implementación.	Reportes de avance	3.267	Impedimentos
	Ingreso de una consulta de pertinencia al Servicio de Evaluación Ambiental, tramitación y obtención del pronunciamiento de dicho servicio de ajustes a sobreeanchos de caminos por razones de seguridad de 0,677 ha.			<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobante de ingreso de la pertinencia al SEA del ajuste de sobreeancho de caminos. 2. Registros que acrediten el estado de avance de la consulta de pertinencia. 		Que la tramitación de la pertinencia sufra retrasos por causas no imputables al titular.
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
El sobreeancho de los caminos asociado a las torres y superficies indicadas en la tabla, será sometido a una consulta de pertinencia de ingreso al SEIA, mediante la cual se solicitará el pronunciamiento del SEA respecto a si dicha modificación requiere o no el ingreso al SEIA.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resolución de la consulta de pertinencia que resuelve si el proyecto debe ingresar o no al SEIA 2. Comprobante de actualización en el Sistema RCA de la SMA. 	Se informará oportunamente a la SMA, dentro del plazo de 5 días hábiles desde que el impedimento se verifique, acompañando medios idóneos que permitan acreditar su				

N° Torre	LAT	Superficie sobre ancho camino ladera
42	LCHC	0,047
269	LCHC	0,066
300	LCHC	0,205
301	LCHC	0,224
335	LCNC	0,135

Los costos se estiman sobre la propuesta que se acompaña en el Anexo VI de esta presentación.

3. Antecedentes que acrediten los costos incurridos.

ocurrencia e indicando el plazo requerido para completar la ejecución de la acción.

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
5	Acción	3			Reportes de avance	

	Reproducción de las especies a través de material vegetativo			Protocolo de propagación exitosa de especies a partir de material vegetativo	Reporte trimestral que dé cuenta de la implementación del protocolo de producción.		
	Forma de implementación		6 meses contados desde que se tome conocimiento del impedimento		Reporte final	0 ¹	
	Frente a la imposibilidad de lograr el desarrollo de los protocolos de producción de especies a través de semillas, se procederá a propagar las especies a través de material vegetativo				Junto al informe final se acompañará un informe que dé cuenta de la aplicación del protocolo de producción durante toda la vigencia del Programa de Cumplimiento.		

¹ Costos incluidos en la acción N° 3.

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO

3

DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN

El material rocoso extraído para la instalación de las torres fue dispuesto sobre superficie del terreno de forma heterogénea, distribuyéndose aleatoriamente entre laderas, quebradas, bordes de camino o bases de estructuras, sin considerar la geoforma original del sitio y generando aplastamiento de la vegetación. Ello se constata en los siguientes sectores:

- Tramo Norte: Torres N°10, N°45, y torre ubicada en coordenadas UTM 359.514 y mE;7.423.603
- Tramo Sur: Torre N° 407

NORMATIVA PERTINENTE

RCA 504/2012 "Sistema de Transmisión de 500 Kv Mejillones – Cardones"

Considerando 4.5.1

"Movimientos de Tierras:

El movimiento de tierras se producirá en la etapa de construcción de las fundaciones, en las cuales será necesario realizar excavaciones y extraer material. Para las estructuras se considera en promedio 58 m3 de tierra excavada. De esta cantidad, un 45% será reutilizado en relleno compactado y el resto del material será esparcido sobre el suelo aledaño a cada torre dejando el terreno, en lo posible, de similares características a como estaba antes de ser intervenido (...)

Mayores antecedentes se presentan en el numeral 2.1.3 del ICE".

Considerando 7.2. Otras acciones ambientales consideradas por el Titular.

Suelos:(...)

"Por su parte, el Titular considerará que en las medidas de construcción, operación y cierre del Proyecto, el corte y el manejo de los taludes sigan la topografía dominante, además el material removido se dispondrá de manera uniforme sobre la superficie del terreno, de tal forma de evitar la modificación de las geoformas predominantes".

ICE evaluación proyecto "Sistema de Transmisión de 500 Kv Mejillones – Cardones"

2.1.3

"En zonas montañosas será necesaria la construcción de accesos que intervendrán laderas de cerro, desplazando material y generando taludes en laderas. Este material se podrá emplear para mejorar la superficie del acceso, o en caso contrario, será enviado a botadero autorizado".

RCA N°0214/2015 “Reforzamiento Mejillones”

Considerando 4.4.1. Fase de Construcción

c) Construcción de la línea de transmisión.

- Movimiento de tierras

“El movimiento de tierras se produce por las fundaciones de las estructuras en las cuales será necesario realizar excavaciones y extraer material. Los volúmenes de movimientos de tierra que no se reutilicen serán esparcidos de manera uniforme sobre el terreno natural, de manera que no se contempla un punto de acopio temporal para el material excedente (...)

Considerando una excavación de 0,15 m en esta actividad, el volumen de movimiento de tierra será de 5.113,5 m³, el que se utilizará en la nivelación del mismo camino y sus orillas.

Por su parte, los caminos nuevos se extienden por una superficie de 16.140 m² y se contempla un movimiento de 0,30 m de profundidad, lo que se traduce en un volumen a remover de 4.842 m³, que se destinaran a relleno para nivelación de estos caminos”

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS

Para determinar los efectos, se realizó analizando a qué tramo del Sistema de Transmisión Mejillones Cardones corresponden las estructuras fiscalizadas por la Autoridad. Para esto, se revisaron las coordenadas o número de torre asociada(s) a la torre o sector informado en la formulación de cargos y los informes de fiscalización. Luego, se identificó el instrumento de carácter ambiental aplicable (RCA) para cada punto fiscalizado. Por último, se realizó una revisión de la caracterización del área de influencia presentada en el expediente de evaluación de las RCAs aplicables, en particular, de la RCA N°1044/2015 del proyecto “Modificación al trazado Sistema de Transmisión de 500 kV Mejillones-Cardones” y N°214/2015 del proyecto “Reforzamiento Mejillones”, asociadas al proceso sancionatorio

Respecto de efecto sobre la geoforma y la vegetación producido en los sectores indicados en el cargo N° 3 de la Res. Ex. N° 1/Rol F-067-2021 de la SMA, se puede señalar que para las torres N°10, 45, 44 y 407, se estimó un efecto en suelos capacidad de uso VII y VIII de 0,302 ha, los cuáles se caracterizan por un escaso desarrollo edáfico. Respecto de la componente plantas según los compromisos de TEN S.A. dentro de las RCAs del proyecto, se identificó un efecto sólo en la torre N°407 de 0,063 ha, asociado a la intervención de un matorral de *Nolana albescens*.

A continuación, se presenta un resumen de los efectos identificados:

Tramo	Torre	RCA/Año	Efecto Suelo	Efecto Plantas
-------	-------	---------	--------------	----------------

Norte	10	214/2015	Intervención de 0,114 ha. de Suelo Clase VII.	No se identifican efectos, dado que el área corresponde a una zona denudada.
Norte	45	214/2015	Intervención de 0,058 ha. de Suelo Clase VIII.	No se identifican efectos, dado que el área corresponde a una zona denudada sin presencia de formaciones vegetacionales.
Norte	44	214/2015	Intervención de 0,067 ha. de Suelo Clase VII.	No se identifican efectos, dado que el área corresponde a una zona denudada.
Sur	407	1044/2015	Intervención de 0,063 ha. de Suelo Clase VIII.	Intervención de 0,063 ha de Matorral de <i>Nolana albescens</i> , lo que se traduce en la intervención de 19 ejemplares de <i>Nolana albescens</i> , de 6 ejemplares de <i>Eulychnia acida</i> y 6 ejemplares de <i>Copiapoa megarhyza</i> .
Total			0,302 ha	0,063 ha

Mayores detalles pueden encontrarse en el Informe de Efectos que se acompaña como Anexo III de esta presentación.

FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS

- Disposición del material rocoso extraído en las torres N°10, N°45, y N° 44 (ubicada en coordenadas UTM 359.514 y mE;7.423.603) del tramo norte, todas asociadas a la Línea Changos - Cumbre (LCHC) y N° 407 del tramo sur,

asociada a la Línea Cumbres – Nueva Cardones (LCNC), a fin de dejar el terreno, en lo posible, de similares características a como estaba antes de ser intervenido.

- Plan de enriquecimiento con germoplasma local de las especies de *Nolana albescens*, *Eulychnia acida* y *Copiapoa megarhyza*,

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

1. Dar cumplimiento a los cons. 4.51. y 7.2 de la RCA 504/2012 y 4.3.1 de la RCA 1044/2015, a través de la disposición del material rocoso en las torres N°10, N°45, y N° 44 (ubicada en coordenadas UTM 359.514 y mE;7.423.603) del tramo norte, todas asociadas a la Línea Changos - Cumbre (LCHC) y N° 407 del tramo sur, asociada a la Línea Cumbres – Nueva Cardones (LCNC), a fin de dejar el terreno, en lo posible, de similares características a como estaba antes de ser intervenido.

2. Plan de enriquecimiento con germoplasma local de las especies de *Nolana albescens*, *Eulychnia acida* y *Copiapoa megarhyza*.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS
N/A	Acción	N/A	N/A	Reporte Inicial	N/A
	N/A			N/A	
	Forma de Implementación				
	N/A				

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
N/A	Acción	N/A	N/A	Reporte Inicial	N/A	Impedimentos
	N/A			N/A		N/A
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	N/A			N/A		N/A
	Reporte final			N/A		

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
6	Acción	6 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el	Disposición del material rocoso de las torres N° 10, N° 44 y N° 45 de la LCHC y N° 407 de la LCNC de acuerdo a la forma de implementación.	Reportes de avance	2.451	Impedimentos
	Disposición del material rocoso extraído en las torres N°10, N°45, y N° 44 (ubicada en coordenadas UTM 359.514 y mE;7.423.603) del			1. Informe de ejecución de actividades del periodo a reportar, que incluirá registro		Imposibilidad de ejecutar las actividades de disposición de material por

tramo norte, todas asociadas a la LCHC y N° 407 del tramo sur, asociada a la Línea Cumbres – Nueva Cardones (LCNC), a fin de dejar el terreno, en lo posible, de similares características a como estaba antes de ser intervenido.

Programa de Cumplimiento

Forma de Implementación

En las torres detalladas en la siguiente tabla, se ejecutarán actividades destinadas a disponer el material rocoso excedente de la construcción. Para ello el material rocoso será esparcido sobre el suelo aledaño a cada torre dejando el terreno, en lo posible, de similares características a como estaba antes de ser intervenido o en su defecto será trasladado a punto de acopio autorizado.

Torre	Línea
10	LCHC
44	LCHC
45	LCHC
407	LCNC

fotográfico fechado y georreferenciado del material dispuesto en forma uniforme en las torres y/o comprobantes de disposición en punto de acopio autorizado, si aplica.

Reporte final

1. Informe de ejecución de actividades que incluirá registro fotográfico fechado y georreferenciado del material dispuesto en forma uniforme en las torres y/o comprobantes de disposición en punto de acopio autorizado.
2. Antecedentes que acrediten los costos incurridos.

restricciones de carácter sanitario o de fuerza mayor.

Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

Para el caso en que existan restricciones sanitarias o de fuerza mayor, se informará oportunamente a la SMA, dentro del plazo de 5 días hábiles desde que el impedimento se verifique, acompañando medios idóneos que permitan acreditar su ocurrencia e indicando el plazo requerido para completar la ejecución de la acción.

	<p>En Anexo VI se adjunta el presupuesto que acredita los costos estimados para esta acción.</p>				
7	<p>Acción</p> <p>Plan de enriquecimiento con germoplasma local de las especies de <i>Nolana albescens</i>, <i>Eulychnia acida</i> y <i>Copiapoa megarhyza</i></p>	<p>18 meses contado desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento</p>	<p>Viverización y posterior trasplante de <i>Nolana albescens</i>, <i>Eulychnia acida</i> y <i>Copiapoa megarhyza</i></p>	<p>Reportes de avance</p> <p>1. Reporte trimestral de las actividades de recolecta de germoplasma y producción de plantas en vivero para las especies <i>Nolana albescens</i>, <i>Eulychnia acida</i> y <i>Copiapoa megarhyza</i>.</p>	<p>Impedimentos</p> <p>1. Durante el período de colecta no se logra la obtención de semillas viables de alguna de las especies por causas no imputables al titular, como por ejemplo, por no encontrarse presentes en las zonas de colecta.</p> <p>2. No lograr disponer del material vegetal (plantas) producidas en vivero en un plazo de 18 meses como consecuencia de la dificultad y complejidad del desarrollo de un programa de propagación de especies de zonas áridas.</p>

6.088

	<p>Forma de Implementación</p> <p>Las especies de <i>Nolana albescens</i>, <i>Eulychnia acida</i> y <i>Copiapoa megarhyza</i>, serán incorporadas al Programa de Revegetación que actualmente tiene la compañía tiene en ejecución, en cumplimiento de sus exigencias asumidas en los instrumentos de carácter ambiental aplicables al proyecto.</p> <p>La implementación de la medida seguirá la siguiente secuencia de acciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Colecta de germoplasma (semillas) de la especie objetivo. 2. Todo el material colectado será resguardado y clasificado según procedencia, fecha de colecta y características ecológicas de las poblaciones de origen. 3. El germoplasma recolectado será sometido a pruebas de germinación para 	N/A	<p>Reporte final</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Informe final de actividades desarrolladas y asociadas al enriquecimiento de <i>Nolana albescens</i>, <i>Eulychnia acida</i> y <i>Copiapoa megarhyza</i> acreditando acciones efectuadas, incluyendo el 	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p> <p>Respecto del impedimento en el número 1 o 2, en caso que se tome conocimiento de la imposibilidad de desarrollar los protocolos de alguna de las especies o no se logre la obtención de semillas viables, se informará a la SMA junto al siguiente reporte de avance trimestral y se procederá a ejecutar la acción alternativa N° 8.</p>
--	--	-----	--	--

<p>establecer protocolos de propagación.</p> <p>4. Se viverizará con una meta de plantación de 19 ejemplares de <i>Nolana albescens</i>, de 6 ejemplares de <i>Eulychnia acida</i> y 6 ejemplares de <i>Copiapoa megarhyza</i>.</p> <p>5. Trasplante de 19 ejemplares de <i>Nolana albescens</i>, de 6 ejemplares de <i>Eulychnia acida</i> y 6 ejemplares de <i>Copiapoa megarhyza</i>.</p> <p>En Anexo VI se adjunta la cotización que acredita los costos estimados para esta acción.</p>		<p>trasplante del total de los ejemplares.</p> <p>2. Fichas de recolecta de germoplasma.</p> <p>3. Estudios de capacidad germinativa de la especie.</p> <p>4. Comprobante de costos incurridos.</p>	
--	--	---	--

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS
8	<p>Acción</p> <p>Reproducción de las especies a través de material vegetativo</p>	7		Protocolo de propagación exitosa de	<p>Reportes de avance</p> <p>Reporte trimestral que dé cuenta de la implementación del</p>	0 ²

² Costos incluidos en la acción N° 7.

				especies a partir de material vegetativo	protocolo de producción		
	Forma de implementación		6 meses contados desde que se tome conocimiento del impedimento		Reporte final		
	Frente a la imposibilidad de lograr el desarrollo de los protocolos de producción de especies a través de semillas, se procederá a propagar las especies a través de material vegetativo				Junto al informe final se acompañará un informe que dé cuenta de la aplicación del protocolo de producción durante toda la vigencia del Programa de Cumplimiento.		

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO

4

DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN

Compactación y erosión del suelo debido al tránsito de maquinarias y a la disposición de material pedregoso sobre el Desierto Florido, lo cual evita la germinación de especies propias de dicho fenómeno. Ello se observó en coordenadas 356976/6964134, así como en torres 420 y 422 y polígono de acopio N°17.

NORMATIVA PERTINENTE

RCA N°504/2012 “Sistema de Transmisión de 500 Kv Mejillones – Cardones”

Considerando 7.1. Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación, de Riesgos y Contingencias Presentadas por el Titular del Proyecto.

“Impacto: Pérdida de suelo

Las medidas consideran lo siguiente:

- Donde sea necesario la habilitación de accesos hasta la franja de la LT, se priorizarán aquellas huellas o senderos existentes.

- Se privilegiará la utilización del material excedente de las excavaciones para su reaprovechamiento en la preparación del terreno para las S/E.

- Respecto a la pérdida de suelo en el Sitio Prioritario para la Conservación Desierto Florido, según lo señalado por el Titular en los numerales 7.3 y 7.4 de la Adenda N°1, se reconsideró una remoción, extracción y acopio de los primeros 20 cm de suelo superficial en las áreas a intervenir por el Proyecto al interior del Sitio Prioritario, con la finalidad de extraer material genético de la flora presente en dicho Sitio. Por su parte, el Titular se hará responsable de la extracción, acopio y disposición del suelo orgánico considerado. El manejo de este suelo se detalla en el numeral 7.5 de la Adenda N°1, donde se define el acopio de suelo dentro del área que se ocupará para la construcción de las torres (625 m²). Este suelo se acopiará sobre geotextiles. Por su parte, se mantendrá un registro de extracciones, acopio y disposición final del suelo.

Por su parte, en el numeral 7.3 de la Adenda N°1, el Titular presenta la aproximación metodológica de manera de revertir el impacto ocasionado por la extracción y posterior disposición del suelo.

Impacto: Intervención de formaciones vegetales en Sitio Prioritario para la Conservación Desierto Florido

Las medidas consideran lo siguiente:

- Se realizará una colecta de germoplasma de acuerdo a la factibilidad técnica, de las especies dominantes y codominantes (acompañantes, relevantes en la estructura vegetacional) en cada unidad de formación vegetal en el Sitio Prioritario (que

no comprenda Formación Xerofítica). Este material será utilizado para la implementación del Plan de Revegetación (mayores detalles en el Anexo FV-4 de la Adenda N°1).

- Se realizará la extracción y acopio de los primeros 20 cm de suelo orgánico en las áreas previamente definidas en el microrruteo. Esto permitirá la conservación del germoplasma de las especies ubicadas en estas áreas, tanto para herbáceas perennes como bulbosas.

- Restricción del movimiento del personal y maquinarias exclusivamente por caminos de acceso definidos y áreas a intervenir, con el objetivo de evitar intervenciones en áreas no planificadas.

- Se prohibirá el uso de fuego para actividades de despeje de vegetación y/o eliminación de desechos con la finalidad de disminuir los riesgos de incendio.

- Capacitación del personal involucrado directa o indirectamente con el medio biótico, comprometiendo la conservación de la flora del área del Proyecto. Al respecto, se mantendrá un registro de las capacitaciones. Mayores antecedentes, se presentan en el Plan de Capacitación Ambiental contenido en el Apéndice 1, Anexo FV-5 del Adenda N°1”.

RCA N°114/2015 “Reforzamiento Cardones”

Considerando 5.2. Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

“El Proyecto no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua, aire. Por lo que no se considera pertinente la presentación de un EIA”

RCA N°102/2016 “Trazado Alternativo sector Río Copiapó para Proyecto Sistema de Transmisión de 500 kV Mejillones-Cardones”

Considerando 5.2. Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

Suelo

“De acuerdo a los antecedentes proporcionados por el Titular en la presente evaluación ambiental, las estructuras se emplazaran sobre suelo de clase IV. Por lo anterior, durante la construcción de las fundaciones de las estructuras, se recuperará el suelo hasta la profundidad de 50 cm. el cual se acopiará temporalmente sobre un geotextil para luego incorporarlo superficialmente en el área una vez finalizada la instalación de fundaciones. Por lo anterior, no se prevé una afectación significativa sobre el suelo y su capacidad de sustentar biodiversidad, considerando además, que la clase IV de suelo removida corresponde solamente al 1,1% (1.949,4 m²) de la superficie total que de este tipo de suelo, que alcanza las 18 hectáreas para un área de influencia de 30 m a cada lado de la línea de transmisión”

	<p>Adenda N°1 “Sistema de Transmisión de 500 Kv Mejillones – Cardones”, Anexo FV-4 “Medidas Flora y Vegetación”, página 10.</p> <p><i>“Se considera, como indicador de éxito de la medida, el real establecimiento de los ejemplares objetivo, considerando su estado fitosanitario, su vigor, regeneración de tejido vegetativo, turgencia de espinas (para especies suculentas), generación de floración y semillación. Todos los informes generados serán entregados a la autoridad competente para su conformidad”</i></p>
<p>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</p>	<p>El informe de efectos del cargo N° 4, adjunto en Anexo IV, concluye lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respecto a las torres 420, 422, 430 y 431 (coordenadas 356976/6964134), del tramo asociado a la LCNC: “De acuerdo a los antecedentes antes presentados, se pueda constatar que las actividades establecidas como compromiso ambiental del Proyecto (RCA N°114/2015), específicamente la de extracción, acopio y disposición de material edáfico, fue correctamente ejecutado, por lo que no se generan efectos ambientales producto de los hechos constatados por la SMA en 2018”. • Respecto al polígono N° 17: “el efecto producido (cálculo más desfavorable) es la pérdida del potencial de germinación de desierto florido en 0,22 hectáreas, superficie que alcanza el polígono de disposición de material edáfico (escarpe) en el polígono 17”. A su turno, no se identifican efectos negativos asociados
<p>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</p>	<p>Los efectos negativos producidos por la infracción serán eliminados, contenidos y reducidos mediante las siguientes acciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Descompactación del polígono N° 17; ii. Enriquecimiento del suelo del polígono N° 17 con mezcla de compost; iii. Riego único para establecimiento; y iv. Monitoreos mensuales post-riego, durante 4 meses.
<p>2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS</p>	
<p>2.1 METAS</p>	

Dar cumplimiento al cons. 5.2 de la RCA N° 144/2015, mediante:

- Retiro y disposición final del material edáfico presente en las torres 420, 422, 430 y 431 (coordenadas 356976/6964134), del tramo asociado a la LCNC.
- Descompactación y enriquecimiento del suelo del polígono N° 17, riego para establecimiento y monitoreo mensual del polígono señalado.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
9	Acción	Abril 2017	Remoción de material edáfico presente en la base de las torres torres 420, 422, 430 y 431, del tramo asociado a la LCNC, y disposición final en sectores dentro de la servidumbre del proyecto.	Reporte Inicial	0
	Extracción del suelo existente en la base de las torres 420, 422, 430 y 431, del tramo asociado a la LCNC, y disposición final del material edáfico en sectores dentro de la servidumbre del proyecto.			1. Informe de actividades de Remoción de Material Edáfico, de mayo de 2017 2. Informe Análisis de la información “Rescate, Relocalización y Monitoreos de Cactáceas” y “Extracción de material edáfico” Proyecto Reforzamiento Cardones, de septiembre de 2017, de CONAF.	
	Forma de Implementación Según da cuenta el Informe de actividades de Remoción de Material Edáfico, de mayo de 2017, en el marco de la ejecución de las actividades de construcción de las torres asociadas a la RCA N° 114/2015, a				

<p>la cual pertenecen las torres 420, 422, 430 y 431, del tramo asociado a la LCNC, se ejecutaron las actividades de remoción del suelo existente en las bases de las torres para su disposición final en 22 polígonos ubicados entre las torres 416 y 464, en cumplimiento del cons. 5.2.</p> <p>Lo anterior fue ratificado en el informe Análisis de la información “Rescate, Relocalización y Monitoreos de Cactáceas” y “Extracción de material edáfico” Proyecto Reforzamiento Cardones, de septiembre de 2017, de CONAF, conforme al cual:</p> <p>“2. De acuerdo al microruteo en los sitios de intervención directa, realizados entre la Torre 413 y 464 (torres, troncales y caminos acceso torres), se verificó sólo la presencia de la especie <i>Cumulopuntia sphaerica</i>, contabilizándose 81 individuos. Cabe indicar que los procedimientos de rescate, relocalización y monitoreo de</p>					
---	--	--	--	--	--

	<p>esta especie fueron realizados con éxito. (...)</p> <p>4. Respecto a la Extracción de Material Edáfico, se cumplió con los compromisos establecidos en la RCA 114/2015 que establecen la extracción, acopio y disposición de los primeros 20 y/o 50 cm de material edáfico en el Sitio Prioritario Desierto Florido para la conservación del germoplasma (material genético). (...)"</p> <p>En Anexo Técnico – Acción 9 Ejecutada se acompaña informe Informe de actividades de Remoción de Material Edáfico, de mayo de 2017.</p>				
--	---	--	--	--	--

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
N/A	Acción	N/A	N/A	Reporte Inicial	N/A	Impedimentos
	N/A			N/A		N/A
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y

						gestiones asociadas al impedimento
	N/A			Reporte final		
				N/A		N/A

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	Acción			Reportes de avance		Impedimentos
10	Descompactación del suelo del polígono N° 17, cuya área afectada corresponde a 0,22 hectáreas	12 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento	Descompactación de un área de 0,22 hectáreas en la forma y plazo comprometidos.	<p>1. Informe técnico que entregue como resultado la caracterización edafológica del suelo del polígono N° 17.</p> <p>2. En el primer reporte de avance, informe que dé cuenta de las actividades realizadas con registro fotográfico fechado y georreferenciado de las actividades de caracterización físico</p>	9.074	No poder contar con personal o desplazamiento de éste para la elaboración del trabajo por razones sanitarias o de fuerza mayor.

Forma de Implementación

Se realizará una caracterización del suelo que se encuentra dispuesto en el polígono N° 17. Dicha caracterización permitirá conocer la capacidad edáfica del mismo para sustentar y soportar algún tipo de cubierta vegetal. Para conocer más en detalle las características físicas (densidad) y químicas (micronutrientes y N, P y K) del suelo se tomará una muestra cada mil metros cuadrados. Las muestras de suelo se realizarán a una profundidad de 0 a 30 cm. y se analizarán en laboratorio.

químico del suelo, de descompactación, mejoramiento de suelo y riego efectuadas en el polígono 17.

3. Informe de los resultados de monitoreos ejecutados en el polígono 17, del periodo a reportar.

Reporte final

1. Informe final con Registro fotográfico fechado y georreferenciado con el registro de las actividades implementadas y las acciones propuestas para el polígono 17.

2. Comprobante de costos incurridos.

Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

Se informará oportunamente a la SMA, dentro del plazo de 5 días hábiles desde que el impedimento se verifique, acompañando medios idóneos que permitan acreditar su ocurrencia e indicando el plazo requerido para completar la ejecución de la acción. El nuevo plazo requerido para completar la ejecución de la acción, en ningún caso será superior a un

Se evaluará el polígono N° 17 mediante la ejecución de 2 muestras.

El polígono de disposición de suelo será tratado aplicando métodos físicos de descompactación. Además, tomando como punto de partida el punto de muestreo, se realizará harneado del suelo en tres puntos separados 15 metros uno de otro, a una profundidad de 20 a 30 cm. Esto último para verificar la existencia de germoplasma al interior del pedón de suelo.

La medida contará con la siguiente secuencia de acciones:

1. Informe de densidad de suelo y caracterización físico químico de los suelos que se encuentran dispuestos en el polígono N° 17.

2. Descompactación del suelo utilizando materiales de bajo impacto como palas y chuzos; en caso de encontrar

mes, contado desde el día en que el impedimento se verificó.

suelo exógeno, éste será retirado antes de la descompactación.

3. Harneado selectivo en las áreas seleccionadas para verificar la existencia de germoplasma y bulbos en el suelo del polígono.

4. Mejoramiento de suelo, mediante la incorporación de suelo orgánico, el que será aplicado en forma homogénea en el total de la superficie del polígono. El suelo se mejorará incorporando un total de 20 m³ (homogéneamente en un total de 0,22 ha).

5. Se realizará un solo riego en el polígono, simulando una precipitación excepcional.

6. Monitoreo mensual durante 4 meses, una vez concluidas las acciones anteriores, para verificar el estado y la existencia de bulbos en el suelo del polígono.

7. Informe final de actividades de descompactación.

Las acciones 1 a 5 serán ejecutadas en un plazo de 2 meses contado desde la notificación de la resolución que aprueba el programa de cumplimiento.

El presupuesto en el cual se basa la estimación de costos se adjunta en Anexo VI.

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	
N/A	Acción	N/A	N/A	N/A	Reportes de avance	N/A	
	N/A				N/A		
	Forma de implementación				Reporte final		
	N/A				N/A		

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO

5

DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN

Activación de procesos erosivos observados en camino de acceso a torre N°300, y en laderas intervenidas respecto de las torres N°300 y N°301, situación que no ha sido objeto de monitoreo ni seguimiento según lo comprometido.

NORMATIVA PERTINENTE

RCA N°504/2012 “Sistema de Transmisión de 500 Kv Mejillones – Cardones”

Considerando 7.2. Otras acciones ambientales consideradas por el Titular: Suelos: “El Titular ha definido que todos aquellos accesos con una pendiente superior al 15%; que sean huellas existentes o accesos a construir; que se encuentren en sectores de moderado o alto grado de erodabilidad o que estén presentes dentro del Sitio Prioritario para la Conservación Desierto Florido, tendrán medidas para evitar la activación de procesos erosivos. Dichas medidas se detallan en el numeral 7.2 de la Adenda N°1 y en el anexo SU-1 de la Adenda 2, donde se incorpora el plan de seguimiento del componente suelo”

Considerando 8. En la Tabla siguiente se presenta el Plan de seguimiento de las variables ambientales que dan origen al EIA. Tabla 23. Plan de seguimiento de las variables ambientales que dan origen al EIA Suelo

Descripción	Suelo Remoción de suelo en sectores que presenten sensibilidad a la erosión Etapa de construcción y operación
Impacto en	Suelos susceptibles de ser erosionados
Dónde	Obras del Proyecto y tramos de accesos sujetos a ampliación o construcción que, estén dentro del Sitio Prioritario, o que presenten una pendiente superior al 15% o se encuentren en un área definida como moderada o alta erodabilidad
Comparar con	Monitoreo cada seis meses, partiendo de un monitoreo cero antes de construcción, y que se extenderá hasta que no haya evidencia de procesos erosivos activados por el Proyecto, incluyendo el monitoreo de medidas correctivas, si procede
Duración y frecuencia	Monitoreo fotográfico realizado por equipo experto, que permita tener registro semestral de las áreas involucradas para determinar la ocurrencia de procesos erosivos
Método	Que no se verifiquen cambios en comparación al monitoreo cero, considerando que previamente deberán aplicarse todas las medidas ambientales para vegetación que fueron comprometidas en el Anexo FV-4, de la Adenda N°1 y la reposición del suelo extraído en el Sitio Prioritario Desierto Florida
Frecuencia de informes	Informe posterior al monitoreo cero, previo al inicio de la construcción del Proyecto. Informes semestrales y un informe final una vez demostrada la no afectación de las obras en este recurso
Informes	SAG Dirección Ejecutiva SEA

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS

Respecto de los sectores señalados en el cargo N° 5 formulado mediante Res. Ex. N° 1/Rol F-067-2021 por la SMA a continuación, se presentan los efectos identificados:

Para los caminos de acceso a las torres N°300 y 301 de la LCHC, se estimó un efecto en suelos capacidad de uso VIII de 0,23 ha, los cuáles se caracterizan por un escaso desarrollo edáfico.

A continuación, se presenta un resumen de los efectos identificados:

Tramo	Camino de acceso Torre	RCA/Año	Efecto Suelo	Efecto Plantas
Norte	300	RCA N°504/2012 del proyecto "Sistema de Transmisión de 500Kv Mejillones-Cardones"	Intervención de 0,03 ha de Suelo Clase VIII	No Aplica. De acuerdo con información de línea de base corresponde a un sector de Zona denudada.
Norte	301		Intervención de 0,2 ha de Suelo Clase VIII	No Aplica. De acuerdo con información de línea de base corresponde a un sector de Zona denudada.
Total Superficie (ha)			0,23 ha	0,0 ha

Mayores antecedentes se pueden encontrar en el Informe de Efectos asociado al cargo respectivo, que se adjunta a esta presentación como Anexo V.

FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS

A fin de hacerse cargo del efecto sobre suelo, se implementarán obras de conservación de suelo en los caminos de acceso a ambas torres.

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

Dar cumplimiento al cons. 7.2 y 8 a través de medidas correctivas para hacerse cargo de procesos erosivos en los caminos de acceso a las torres 300 y 301 de la línea Changos-Cumbres (“LCHC”), y su seguimiento, dado que las torres 300 y 301 de la LCHC no se ubican al interior del desierto florido, por lo que no aplican medidas de conservación de suelo en ellas.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS
N/A	Acción	N/A	N/A	Reporte Inicial	N/A
	N/A			N/A	
	Forma de Implementación				
	N/A				

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
N/A	Acción	N/A		Reporte Inicial	N/A	Impedimentos

	N/A	N/A	N/A		N/A	
	Forma de Implementación		N/A		Reportes de avance	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	N/A		Reporte final		N/A	

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
11	Acción	6 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento	Camino de acceso a torres 300 y 301 de la LCHC compactados	Reportes de avance	2.439	Impedimentos
	Implementar obras de conservación de suelo en el camino de acceso a la torres 300 y 301 del tramo asociado a la Línea Changos-Cumbres ("LCHC")			1. Registro fotográfico fechado y georreferenciado de la compactación del camino.		Imposibilidad de ejecutar las obras de conservación de suelo por restricciones de carácter sanitario o de fuerza mayor.
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	El camino de acceso a las torres 300 y 301 de la LCHC se ejecutará el reperfilado, relleno y			1. Registro fotográfico fechado y georreferenciado de la		Para el caso en que existan restricciones sanitarias o de fuerza

	compactación de caminos, a fin de hacerse cargo de procesos erosivos.			compactación del camino. 2. Antecedentes que acrediten los costos incurridos.		mayor, se informará oportunamente a la SMA, dentro del plazo de 5 días hábiles desde que el impedimento se verifique, acompañando medios idóneos que permitan acreditar su ocurrencia e indicando el plazo requerido para completar la ejecución de la acción.
12	Acción	12 meses desde la notificación de la resolución de aprobación del Programa de Cumplimiento.	100% de monitoreos de suelos semestrales en el camino de acceso a las torres 300 y 301 ejecutado en la forma y plazo comprometido.	Reportes de avance	0	Impedimentos
	Realizar monitoreos del suelo asociado al camino de acceso a las torres 300 y 301 a fin de verificar presencia o ausencia de procesos erosivos.			1. Informe semestral de monitoreo de suelo, del periodo a reportar.		N/A
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	En el camino de acceso a las torres 300 y 301 de la LCHC, se realizarán monitoreos de suelo. La primera campaña de monitoreo se ejecutará antes de implementar las obras de conservación de suelo, a fin de verificar la condición base del			1. Informes de monitoreo de suelo.		N/A

	<p>mismo. Dicha campaña se realizará hasta el 5° mes desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.</p> <p>Luego de 6 meses posteriores a la ejecución de las obras de conservación de suelo, que se estima en el 12^{vo} mes desde la notificación de la resolución que aprueba del Programa de Cumplimiento, se ejecutará una segunda campaña de monitoreo, a fin de verificar que no se activen procesos erosivos por el proyecto.</p>					
13	<p>Acción</p> <p>Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.</p>	<p>En forma inmediata desde la notificación de la Resolución que apruebe el PdC y en forma permanente durante toda la vigencia del mismo</p>	<p>Comprobantes electrónicos generados por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.</p>	<p>Reportes de avance</p> <p>No aplica</p>	0	<p>Impedimentos</p> <p>Problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.</p>
	<p>Forma de Implementación</p>			<p>Reporte final</p>		<p>Acción alternativa, implicancias y</p>

							gestiones asociadas al impedimento
	Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PdC, se accederá al sistema digital que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y se cargará el PdC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.				No aplica		Aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación.

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación,	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	
-------------------------	---	--	---	---	---	---	--

	incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)		impedimento)	el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)			
14	Acción	13	El día hábil siguiente a la ocurrencia del impedimento.	Comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite los problemas técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.	Reportes de avance	0	
	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de la Oficina de Partes de la misma SMA.				No aplica		
	Forma de implementación				Reporte final		
	Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PdC, se entregará en Oficina de Partes de la SMA la información relativa al PdC, al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas.				No aplica		
	La entrega de estos antecedentes se realizará dentro de plazo, salvo que ocurra el impedimento establecido en la Acción 9, caso						

	en el cual, previo aviso a la SMA, se procederá a efectuar la respectiva entrega el día hábil siguiente.						
--	--	--	--	--	--	--	--

3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

3.1 REPORTE INICIAL

REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)	(en)	20	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar	
	1	Instalación de dispositivos anticolidión, consistentes en luciérnagas en los sectores indicados a continuación: <ul style="list-style-type: none">• Punto de observación en el camino (coordenadas 363690 E/6978905 N), asociado al tendido entre las torres 376-A y 376-B y torres 377-A y 377-B del tramo sur (LCNC).• Tendido entre torres N°389 A y N°388 del tramo sur (LCNC).• Tendido entre torres N°1 y N°1 A del tramo norte (LTCH).• Tendido entre la torre N°50 y la subestación Changos (LTCH).• Tramo entre las torres N°389 B y N°388 B (LCNC)• Torre N°73 de la LCHC. Respecto de la Torre N°389 A (LCNC), se reinstalará antipercha hacia el lado oeste de la torre.	
	9	Extracción del suelo existente en la base de las torres 420, 422, 430 y 431, del tramo asociado a la LCNC, y disposición final del material edáfico en sectores dentro de la servidumbre del proyecto.	

3.2 REPORTES DE AVANCE

REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN

PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Semanal	<input type="checkbox"/>	A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la
	Bimensual (quincenal)	<input type="checkbox"/>	

	Mensual		frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.
	Bimestral		
	Trimestral	X	
	Semestral		
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar	
	1	<p>Instalación de dispositivos anticolidión, consistentes en luciérnagas en los sectores indicados a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Punto de observación en el camino (coordenadas 363690 E/6978905 N), asociado al tendido entre las torres 376-A y 376-B y torres 377-A y 377-B del tramo sur (LCNC). • Tendido entre torres N°389 A y N°388 del tramo sur (LCNC). • Tendido entre torres N°1 y N°1 A del tramo norte (LTCH). • Tendido entre la torre N°50 y la subestación Changos (LTCH). • Tramo entre las torres N°389 B y N°388 B (LCNC) • Torre N°73 de la LCHC. <p>Respecto de la Torre N°389 A (LCNC), se reinstalará antipercha hacia el lado oeste de la torre.</p>	
	2	Descompactación de suelo de los sobreechancos de los caminos de acceso asociados a los puntos 394797 E/6988323 N (Torre N° 288-290 de la LCNC) y 410 de la Línea LCNC; de la Torre N° 42 y N° 300 de la LCHC, y N° 50 de la LTCH; y .	
	3	Plan de enriquecimiento con germoplasma local de <i>Atriplex deserticola</i> , <i>Tetragonia angustifolia</i> , <i>Cumulopuntia sphaerica</i> , <i>Nolana albescens</i> , <i>Tetragonia angustifolia</i> y <i>Ephedra breana</i> , asociado a la intervención de 0,146 ha por los sobreechancos de caminos de las torres N° 335 y N° 410 de LCNC.	
	4	Ingreso de una consulta de pertinencia al Servicio de Evaluación Ambiental, tramitación y obtención del pronunciamiento de dicho servicio de ajustes a sobreechancos de caminos por razones de seguridad de 0,677 ha.	

	6	Disposición del material rocoso extraído en las torres N°10, N°45, y N° 44 (ubicada en coordenadas UTM 359.514 y mE;7.423.603) del tramo norte, todas asociadas a LCHC, y N° 407 del tramo sur, asociada a la Línea Cumbres – Nueva Cardones (LCNC), a fin de dejar el terreno, en lo posible, de similares características a como estaba antes de ser intervenido.
	7	Plan de enriquecimiento con germoplasma local de las especies de <i>Nolana albescens</i> , <i>Eulychnia acida</i> y <i>Copiapoa megarhyza</i>
	10	Descompactación del suelo del polígono N° 17, cuya área afectada corresponde a 0,22 hectáreas.
	11	Implementar obras de conservación de suelo en el camino de acceso a las torres 300 y 301 del tramo asociado a la Línea Changos-Cumbres (“LCHC”).
	12	Realizar monitoreos del suelo asociado al camino de acceso a las torres 300 y 301 a fin de verificar presencia o ausencia de procesos erosivos.

3.3 REPORTE FINAL

REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL	30	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	1	<p>Instalación de dispositivos anticolidión, consistentes en luciérnagas en los sectores indicados a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Punto de observación en el camino (coordenadas 363690 E/6978905 N), asociado al tendido entre las torres 376-A y 376-B y torres 377-A y 377-B del tramo sur (LCNC). • Tendido entre torres N°389 A y N°388 del tramo sur (LCNC). • Tendido entre torres N°1 y N°1 A del tramo norte (LTCH). • Tendido entre la torre N°50 y la subestación Changos (LTCH). • Tramo entre las torres N°389 B y N°388 B (LCNC) • Torre N°73 de la LCHC.

		Respecto de la Torre N°389 A (LCNC), se reinstalará antipercha hacia el lado oeste de la torre.
	2	Descompactación de suelo de los sobreanchos de los caminos de acceso asociados a los puntos 394797 E/6988323 N (Torre N° 288-290) y 410 de la LCNC; de las Torres N° 42 y 300 de la LCHC; y N° 50 de la Línea LTCH.
	3	Plan de enriquecimiento con germoplasma local de <i>Atriplex deserticola</i> , <i>Tetragonia angustifolia</i> , <i>Cumulopuntia sphaerica</i> , <i>Nolana albescens</i> , <i>Tetragonia angustifolia</i> y <i>Ephedra breana</i> , asociado a la intervención de 0,146 ha por los sobreanchos de caminos de las torres 335 y 410 de LCNC.
	4	Ingreso de una consulta de pertinencia al Servicio de Evaluación Ambiental, tramitación y obtención del pronunciamiento de dicho servicio de ajustes a sobreanchos de caminos por razones de seguridad de 0,677 ha.
	6	Disposición del material rocoso extraído en las torres N°10, N°45, y N°44 (ubicada en coordenadas UTM 359.514 y mE;7.423.603) del tramo norte, todas asociadas a la Línea Changos – Cumbre (LCHC) y N° 407 del tramo sur, asociada a la Línea Cumbres – Nueva Cardones (LCNC), a fin de dejar el terreno, en lo posible, de similares características a como estaba antes de ser intervenido.
	7	Plan de enriquecimiento con germoplasma local de las especies de <i>Nolana albescens</i> , <i>Eulychnia acida</i> y <i>Copiapoa megarhyza</i> .
	10	Descompactación del suelo del polígono N° 17, cuya área afectada corresponde a 0,22 hectáreas.
	11	Implementar obras de conservación de suelo en el camino de acceso a las torres 300 y 301 del tramo asociado a la Línea Changos-Cumbres (“LCHC”).
	12	Realizar monitoreos del suelo asociado al camino de acceso a las torres 300 y 301 a fin de verificar presencia o ausencia de procesos erosivos.

