

**INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**Fiscalización Ambiental**

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

**DFZ-2020-3139-XIII-RCA**

**Septiembre 2020**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Firma** |
| Aprobado | **Claudia Pastore H.** |  |
| Revisado | **Sergio Vilches E.** | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Sergio Vilches E.  Profesional DFZ |
| Elaborado | **Angélica Medina R.** | Firma AMR.jpg  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Angélica Medina R.  Profesional DFZ |

**Contenido**

[1 RESUMEN 2](#_Toc49495709)

[2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE 3](#_Toc49495710)

[2.1 Antecedentes Generales 3](#_Toc49495711)

[2.2 Ubicación y Layout 4](#_Toc49495712)

[3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS 6](#_Toc49495713)

[4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN 6](#_Toc49495714)

[4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización 6](#_Toc49495715)

[4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental 7](#_Toc49495716)

[4.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Fiscalización Ambiental 7](#_Toc49495717)

[4.4 Revisión Documental 9](#_Toc49495720)

[5 HECHOS CONSTATADOS. 10](#_Toc49495722)

[5.1 Estado de ejecución del Proyecto 10](#_Toc49495723)

[5.2 Verificación procesos erosivos 13](#_Toc49495725)

[5.3 Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias 33](#_Toc49495753)

[5.4 Afectación del paisaje 39](#_Toc49495754)

[5.5 Manejo de Material en Movimientos de tierra 46](#_Toc49495755)

[5.6 Disminución y/o fragmentación del hábitat de fauna nativa y Mortalidad incidental de fauna 50](#_Toc49495758)

[5.7 Afectación flora y/o vegetación 56](#_Toc49495762)

[5.8 Compensación de emisiones 60](#_Toc49495763)

[6 CONCLUSIONES 63](#_Toc49495764)

[7 ANEXOS 70](#_Toc49495765)

# RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a la unidad fiscalizable “LINEA DE TRANSMISION LO AGUIRRE - ALTO MELIPILLA Y ALTO MELIPILLA - RAPEL”, específicamente al sector de Cerro Sombrero localizado en la comuna de Melipilla, en la Región Metropolitana.

Las actividades de fiscalización ambiental desarrolladas tienen su origen en tres denuncias recibidas por esta Superintendencia, a través de las cuales se denunció que las obras asociadas a la construcción de la Subestación Eléctrica Alto Melipilla y sus torres asociadas, así como la no implementación de medidas de mitigación establecidas en la evaluación ambiental en dicho sector (estabilización de laderas y taludes, aspectos asociados a la minimización del impacto visual y movimiento de tierras y construcción de caminos), habrían incidido en la ocurrencia de un movimiento en masa gatillado por las precipitaciones del 12 de junio de 2020 en la Región Metropolitana, el cual afectó a los conjuntos habitacionales de Los Valles de Melipilla y Los Jazmines, en el sector poniente de la comuna de Melipilla. Las denuncias además se refieren a otros presuntos incumplimientos a la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N°1542 del 21 de diciembre de 2018, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, que autorizó el proyecto “Línea de Transmisión Lo Aguirre – Alto Melipilla y Alto Melipilla - Rapel", los cuales, a grandes rasgos, se relacionan con medidas asociadas al paisaje, a flora y fauna, y a compensación de emisiones atmosféricas.

Las actividades de fiscalización desarrolladas por la SMA, consistieron en la realización de una actividad de inspección ambiental, la cual fue realizada el día 13 de agosto de 2020 (ver acta de inspección en anexo 1), y el examen de información realizado, sobre una serie de antecedentes requeridos al titular a través de la Resolución Exenta SMA N°1287 del 29 de julio de 2020 (ver anexo 2) y de los antecedentes recibidos en respuesta a lo requerido en el Acta de Inspección Ambiental del 13 de agosto de 2020.

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

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

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron: la verificación del estado de avance en la ejecución del proyecto, específicamente de las obras asociadas a la Subestación Eléctrica Alto Melipilla y el Tap Off, la verificación de ocurrencia de procesos erosivos, la implementación del plan de prevención de contingencias y emergencias, la afectación del paisaje, el manejo de material en movimientos de tierra, la disminución y/o fragmentación del hábitat de fauna nativa, la afectación flora y/o vegetación y la presentación del Plan de Compensación de Emisiones. Todo ello enfocado particularmente en el sector de Cerro Sombrero de la comuna de Melipilla.

Entre los aspectos identificados como hallazgos, a partir de la realización de la presente actividad de fiscalización se cuentan: a) la activación de procesos erosivos en sectores en los que la evaluación ambiental no consideró la aplicación de la medida tendiente a asegurar la estabilidad de taludes y laderas en zonas susceptibles a erosión, b) el titular no da aviso a la SMA de la ocurrencia de un fenómeno de movimiento en masa de carácter local, con motivo de las precipitaciones ocurridas el 12 de junio de 2020, c) no acreditar que se hayan ejecutado las gestiones previas a la implementación de la medida de mimetización de obras en el paisaje, ello, de acuerdo a lo señalado por el titular, debido a el estallido social y posteriormente la crisis sanitaria por Covid-19, d) no haber realizado la Medida de Perturbación Controlada en los sectores de emplazamiento de 3 estructuras y, e) debido a la contingencia sanitaria actual, el titular aún no presenta a la SEREMI de Medio Ambiente de la Región Metropolitana el Programa de Compensación de Emisiones.

# IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

## Antecedentes Generales

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación de la Unidad Fiscalizable:**  Línea de Transmisión Lo Aguirre - Alto Melipilla y Alto Melipilla - Rapel | **Estado operacional de la Unidad Fiscalizable:**  Iniciada la fase de construcción (29-01-2019) |
| **Regiones:** Metropolitana y Del Libertador Bernardo O’Higgins | **Ubicación específica de la unidad fiscalizable:**  El proyecto tiene un carácter interregional debido a que se emplazará sobre el territorio de cinco comunas, de las cuales cuatro (Pudahuel, Curacaví, Melipilla y San Pedro) pertenecen a la Región Metropolitana y una (Litueche) a la Región del Libertador General Bernardo O´Higgins. |
| **Provincias:** Santiago, Melipilla y Cardenal Caro |
| **Comunas:** Pudahuel, Curacaví, Melipilla y San Pedro en la Región Metropolitana y Litueche en la Región del Libertados Bernardo O’Higgins. |
| **Titular(es) de la unidad fiscalizable:** ELETRANS II S.A | **RUT o RUN:**  76.306.442-5 |
| **Domicilio titular(es):**  Avenida La Dehesa 1822 Oficina 611, Las Condes, Región Metropolitana | **Correo electrónico:**  cmaldonv@eletrans.cl  jherrerm@eletrans.cl |
| **Teléfono:**  56 2 29428643 |
| **Identificación representante(s) legal(es):**   1. Francisco Claudio Mualim Tietz 2. Francisco José Alliende Arriagada | **RUT o RUN:**   * 6.139.056-1 * 6.379.874-6 |
| **Domicilio representante(s) legal(es):**  Avenida La Dehesa 1822 Oficina 611, Las Condes, Región Metropolitana | **Correo electrónico:**  cmaldonv@eletrans.cl   jherrerm@eletrans.cl |
| **Teléfono:**  56 2 23621436  56 2 23621410 |



## Ubicación y Layout

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Figura 1. Mapa de ubicación general del proyecto** (Fuente: Estudio de Impacto Ambiental “Línea de Transmisión Lo Aguirre-Alto Melipilla y Alto Melipilla-Rapel”. Capítulo 1 Descripción de Proyecto. Mayo 2016).  **Trazado LTE.jpg** | | | |
| **Coordenadas UTM de referencia:** DATUM WGS 84 | **Huso:** 19 | **UTM N: 6.269.646 m** | **UTM E: 292.742 m** |
| **Ruta de acceso:** Desde las oficinas de la SMA, se accede a la Autopista Central, para luego tomar la Ruta 78, posteriormente se toma la salida hacia Melipilla/ Pichilemu, se sigue por calle General San Martín hasta tomar Calle Vicuña Mackenna. | | | |
| **Figura 2. Mapa de ubicación local** (Fuente: Adenda 1 del EIA del proyecto “Línea de Transmisión Lo Aguirre-Alto Melipilla y Alto Melipilla-Rapel” | | | |
| **Coordenadas UTM de referencia:** DATUM WGS 84 | **Huso:** 19 | **UTM N: 6.269.646m** | **UTM E: 292.742m** |
| El sector fiscalizado se emplaza en la comuna de Melipilla, en específico en el sector de Cerro Sombrero. | | | |

# INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.** | | | | | | |
| **N°** | **Tipo de instrumento** | **N°/**  **Descripción** | **Fecha** | **Comisión/ Institución** | **Título** | **Comentarios** |
| 1 | RCA | 1542 | 21-12-2018 | Dirección Ejecutiva del SEA | Línea de Transmisión Lo Aguirre – Alto Melipilla y Alto Melipilla – Rapel. | De acuerdo al Sistema de Fiscalización de la SMA, no hay consultas de pertinencia asociadas al instrumento fiscalizado. Sin embargo el titular informa en su carta del 17-08-2020, en respuesta a Res. EX. SMA N°1287/2020, que con fecha 03-08-2020 ingresó al SEA la consulta de Pertinencia "Reubicación terrenos para ejecución de medidas forestales 7.1.9, 7.1.10, 7.1.14 y 7.3.8" |

# ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

## Motivo de la Actividad de Fiscalización

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Motivo** | | **Descripción** | |
|  | Programada |  | |
| X | No programada | X | Denuncia |
|  | Auto denuncia |
|  | De Oficio |
|  | Otro |
| Detalle de las Denuncias Recibidas:   * Denuncia ID 124-XIII-2020. * Denuncia ID 218-XIII-2020. * Denuncia ID 226-XIII-2020.   Estas tres denuncias están asociadas a la Solicitud de Actividad de Fiscalización Ambiental (SAFA) N° 530-2020 (ver anexo 3). | |

## Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

|  |
| --- |
| * Estado de ejecución del proyecto * Verificación procesos erosivos * Plan de prevención de contingencias y emergencias * Afectación Paisaje * Disminución y/o fragmentación del hábitat de fauna nativa * Manejo de movimientos de tierra * Afectación flora y/o vegetación * Plan de Compensación de Emisiones |

## Aspectos relativos a la ejecución de la Fiscalización Ambiental

### Actividad de Inspección

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fecha de realización:**  13-08-2020 | **Hora de inicio:**  10:30 | **Hora de finalización:**  12:06 |
| **Fiscalizador encargado de la actividad:**  Angélica Medina R. | | **Órgano:**  SMA |
| **Fiscalizadores participantes:**  Sergio Vilches E. | | **Órgano:**  SMA |
| **Existió oposición al ingreso:** No | | **Existió auxilio de fuerza pública:** No |
| **Entrega de antecedentes solicitados:** Si | | **Entrega de acta:** (Anexo 1). |

### Esquema del recorrido

|  |
| --- |
| **Figura 3:** Esquema recorrido efectuado durante la inspección ambiental del 13 de agosto de 2020. |

### Detalle del Recorrido de la Inspección

#### Primer y único día de inspección (13/08/2020)

| **N° de estación** | **Nombre/ Descripción de estación** |
| --- | --- |
| 1 | Sector poniente de la Subestación Eléctrica Alto Melipilla, donde se realizó una breve reunión de inicio al aire libre, con consideración al contexto nacional por Pandemia COVID-19. |
| 2 | Sector Subestación Eléctrica Alto Melipilla, se realiza un recorrido a través del perímetro del área de emplazamiento de la Subestación. |
| 3 | Sector emplazamiento Zanja y Torres 3 y 3B del Tap Off. |
| 4 | Sector sur de viviendas afectadas por fenómeno de movimiento en masa. |

## Revisión Documental

### Documentos Revisados

| **ID** | **Nombre del documento revisado** | **Origen/ Fuente** | **Organismo Revisor** | **Observaciones** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Carta Eletrans del 05 de agosto de 2020 | Responde al literal a) del Primer Resuelvo del requerimiento de información de la Res. Ex. N° 1287, de fecha 29 de julio de 2020, de la División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente. | SMA | Documento entregado en plazo (ver anexo 4). |
| 2 | Carta Eletrans del 17 de agosto de 2020 | Responde a los literales b) al g) del Primer Resuelvo del requerimiento de información de la Res. Ex. N° 1287, de fecha 29 de julio de 2020, de la División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente. | SMA | Documento entregado en plazo (ven anexo 5). |
| 3 | Carta Eletrans del 21 de agosto de 2020 | Responde solicitud de información efectuada mediante Acta de Inspección día 13.08.2020, de la División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente. | SMA | Documento entregado en plazo (ver anexo 6). |
| 4 | Informe de Fiscalización Ilustre Municipalidad de Melipilla. | Documento se presenta como anexo a complemento de denuncia ID 124-XIII-2020 | SMA | Ver anexo 7. |
| 5 | Informe de Hallazgos e Incumplimiento Ambientales del Proyecto Línea Transmisión Lo Aguirre. Unidad Ambiental. I.M. Melipilla, 23-07-2020. | Documento se presenta como anexo a denuncia ID 218-XIII-2020 | SMA | Ver anexo 8. |
| 6 | Informe de Incidente o Emergencia N°05-A/2020. Oficina Comunal de Emergencia. I.M. Melipilla, 12-06-2020. | Documento se presenta como anexo a denuncia ID 218-XIII-2020 | SMA | Ver anexo 9. |
| 7 | Reporte Eletrans-Melipilla Informe Técnico Equipo de Geoinformación Departamento de Gestión de la Información | Documento elaborado por el Departamento de Gestión de la Información de la SMA. | SMA | Ver anexo 10. |
| 8 | Carta informa (i) inicio de fase de construcción y (ii) realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución del Proyecto | <http://sisfa.sma.gob.cl/Ficha/SeguimientoAmbiental/80306> | SMA | Ver anexo 11. |

# HECHOS CONSTATADOS.

## Estado de ejecución del Proyecto

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado: 1** | **Estación N°**: 1, 2 y 3 |
| **Documentación Revisada:** ID 1 del apartado 4.4.1 | |
| **Exigencia (s):**  **RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 4.1. Antecedentes generales del proyecto o actividad.**  *[…] La actividad que da en forma sistemática y permanente inicio a la ejecución del Proyecto, corresponde a la instalación de faenas San Pedro, estimada para el primer semestre de 2020 […].*  *[…]****Acceso a nueva S/E Alto Melipilla Troncal:*** *Para acceder al lugar de emplazamiento de la futura Subestación Alto Melipilla Troncal se utilizará la Ruta G-78 y los caminos interiores existentes.*  **RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 4.3. Partes y obras del proyecto.**  *[…]****Líneas de Transmisión:*** *El proyecto contempla la ejecución de 3 líneas de transmisión denominadas de la siguiente manera; Línea Lo Aguirre –Alto Melipilla; Línea Alto Melipilla – Rapel; Línea Tap-Off […]*  ***Línea Tap-Off:*** *Corresponde a la construcción del seccionamiento de la línea 2x220 kV Rapel - Cerro Navia y se realizará en el sector donde actualmente empalma esta línea con la subestación existente propiedad de Chilquinta. En total, la Línea Tap-Off se compone de 3 estructuras existentes, 7 estructuras proyectadas, 2 nuevos marcos de línea y una torre TIC existente [...]*  *[...]****Nueva Subestación Alto Melipilla Troncal:*** *Se ubicará contigua a la subestación existente Alto Melipilla de Chilquinta, en la comuna de Melipilla en la Región Metropolitana.*  *Se construirá a partir de una plataforma, lo que considera escarpe, excavación, relleno compactado, cierro perimetral, malla puesta a tierra subterránea, fundaciones, casa de servicios generales y canaletas de cables.*  *El área total ocupada en la construcción de la S/E es de aproximadamente 1,75 ha protegido por cerco perimetral [...]* | |
| **Hecho (s):**   1. Durante la actividad de Inspección Ambiental efectuada el día 13 de agosto de 2020, se recorrieron las instalaciones asociadas a la construcción de la Subestación Eléctrica Alto Melipilla Troncal, pudiendo verificarse lo siguiente:  * De acuerdo a lo señalado por el Sr. José Gómez, Encargado INGEC Ltda., la plataforma de la Subestación Eléctrica Alto Melipilla Troncal, al momento de la inspección se encuentra construida en un 95%. En tanto las obras civiles asociadas al Tap Off, presentan un estado de avance aproximado del 60%, estimándose que la puesta en marcha de la Subestación se realice durante el primer semestre del año 2021. * Se recorrió el perímetro del área de emplazamiento de la subestación eléctrica, la cual se emplaza en los faldeos del sector norte del Cerro Sombrero, se constató que ésta se encuentra rodeada por un cierre provisorio. * Se observó la presencia de obras de drenaje que rodean el perímetro de la subestación que consisten en enrocados, sobre geotextil. * Se observó que en el sector oriente del perímetro de emplazamiento de la Subestación eléctrica, se encuentra construida una zanja excavada en el terreno. De acuerdo a lo indicado por el Sr. Diego Ruz, ITO Dessau, dicha zanja fue construida por la empresa una vez ocurridos los eventos de precipitación de junio, con el objetivo de conducir los escurrimientos fuera del área de la Subestación. * Se observó que las torres 4 y 4B, correspondientes al Tap Off, se encontraban montadas. * Se inspeccionó el área de emplazamiento de las torres 3 y 3B del Tap Off, donde pudo verificarse que la torre 3B se encuentra montada y la torre 3, se encuentra en etapa de habilitación de fundaciones, de acuerdo a lo indicado por el Sr. Ruz la construcción de dichas fundaciones se encuentra detenida.  1. A través de Res. Ex. SMA N°1287/2020, se solicitó al titular del proyecto indicar y describir las obras y actividades realizadas en el sector de Cerro Sombrero, detallando cronograma de obras, empresas contratistas a cargo de las mismas, además de la ubicación de las obras y actividades realizadas.   Mediante su carta del 05 de agosto de 2020, el titular adjunta el documento titulado "Informe Sector Lomas de Manso Cerro Sombrero Melipilla" elaborado por Dessau Ingeniería con fecha 04-08-2020, a través del cual se informa el avance a la fecha, en la ejecución de caminos, obras civiles y montajes de torres.  Respecto a los trabajos ejecutados en la Subestación Alto Melipilla, se informa la ejecución de rellenos compactados, enfierradura en un 100%, Riel de soporte de GIS en un 80%.  Respecto a los trabajos asociados a las líneas tramo norte, tramo sur y seccionamiento, el titular adjunta estado de avance acumulado y cronograma de las obras (ver figura 4).  En relación a las empresas que se encuentran ejecutando las obras en el sector, el titular informa que los trabajos fueron desarrollados por FQ Engineering, Comercial y Servicios Barthen Ltda. y MPG Ingeniería. El informe señala además que "*Eletrans II mediante carta ST2-EBAR-016/2020 de fecha 06 de julio de 2020 informo a Comercial y Servicios Barthen Ltda. El término anticipado del Contrato ST2-LAAMRA-0014-2020*". | |

|  |  |
| --- | --- |
| R**egistros** | |
|  | |
| **Figura 4.** | **Fecha:** N/A |
| **Descripción del medio de prueba:** Cronograma de actividades ejecutadas, asociadas a líneas AMRA (tramo sur de la LTE), LAAM (tramo norte de la LTE) y seccionamiento.  Fuente: Carta Eletrans II S.A. del 05 de agosto de 2020. | |
|

## Verificación procesos erosivos

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado: 2** | **Estación N°**: 1, 2, 3 y 4 |
| **Documentación Revisada:** ID 1, 2, 4, 5, 6 y 7 del apartado 4.4.1 | |
| **Exigencia (s):**  **RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 7.3.1. Estabilización de laderas y taludes en zonas susceptibles a erosión.**   |  |  | | --- | --- | | Componente ambiental: | Edafología. | | Fase | Construcción y Operación | | Impacto Ambiental | * MF-EDA-CON-02 Pérdida de suelos por actividades de procesos erosivos. | | Tipo de Medida | Mitigación (MM) | | Objetivo | * Estabilizar mediante técnicas mecánicas las laderas y/o taludes generados como consecuencia de la construcción del Proyecto, en sectores con mayor susceptibilidad a la activación de procesos erosivos (caminos con pendientes superiores al 12% y/o caminos en sectores de atravieso de quebradas). * Evitar la activación de procesos erosivos hídricos por escurrimiento superficial. | | Descripción de la medida | Esta medida se encuentra asociada a las actividades de construcción de -principalmente- los caminos de acceso debido a su carácter de intervención más intensiva sobre el recurso suelo (escarpe, excavaciones, compactación, movimientos de tierra y despeje de la cobertura vegetal). | | Justificación de la medida | Estas medidas de estabilización básicamente consisten en actuar sobre el volumen y velocidad de escorrentía, reducir la entrada de agua al talud y estabilizar el suelo. | | Lugar de implementación | Taludes y/o laderas de los caminos de acceso y/o que se encuentren en atraviesos de quebradas. Además de laderas donde se emplacen obras en suelos con riesgo de erosión potencial "severo". | | Método de implementación de la medida | En aquellos puntos identificados como susceptibles a la erosión (suelos con erosión potencial severa, cruces de quebradas y habilitación de caminos) se contemplarán dos frentes importantes de medidas, una de ellas asociadas a la implementación de obras de conservación de suelos y otra asociada a la revegetación natural de taludes y/o laderas.  a) Implementación de obras de conservación de suelos   * Perfilado de taludes: Consiste en uniformizar los taludes artificiales formados por la construcción de caminos, que presenten irregularidades superficiales. * Construcción de barreras de disipación en taludes y/o laderas: Dentro de esta medida se considera la implementación de barreras mecánicas de estabilización como fajinas y zanjas de coronación o cuneta de guarda en la parte superior del talud. * Construcción de obras de Drenaje: Se contempla la instalación de una cuneta lateral de tipo triangular al pie del talud y para los atraviesos de quebradas la construcción de badenes diseñados para un cauce sin escurrimiento permanente, con su longitud y dimensiones en función de los requerimientos del cauce.   Estas obras serán monitoreadas en forma periódica por parte del Encargado Ambiental del Proyecto, durante la etapa de construcción del Proyecto y posteriormente durante la etapa de operación, se realizarán inspecciones visuales como parte del mantenimiento anual preventivo de la línea. Los resultados se documentarán en fichas que contendrán un registro de la condición original para cada uno de los taludes y se verificara la estabilidad de las laderas y/o taludes.  De detectarse indicadores de problemas, se aplicarán las medidas correctivas dentro en un plazo no mayor a 90 días, cuya ejecución será de responsabilidad del Titular a través de la empresa contratista.  b) Revegetación natural de taludes y/o laderas [...] | | Indicador de cumplimiento de la medida | Se considerará como un indicador la presencia mínima de canalículos (no más de dos por talud), la inexistencia de cárcavas y materiales que obstruyan el camino.  De detectarse indicadores de problemas, se aplicarán las medidas correctivas dentro en un plazo no mayor a 90 días, cuya ejecución será de responsabilidad del Titular a través de la empresa contratista.  En el caso de la regeneración natural de laderas y/o taludes el indicador será la existencia de una cobertura vegetal (herbácea y/o arbustiva) mayor al 75% en la superficie del talud.  Para contrarrestar el cumplimiento de lo indicado anteriormente, se realizarán fichas que contendrán un registro de la condición original para cada uno de los taludes.  Cabe destacar que el Servicio Agrícola Guandero mediante ORD. N°4951 de fecha 25 de octubre de 2018, indica que “*Referente a la respuesta 8.6 entregada por el titular es necesario aclarar que construidas las obras de estabilización de erosión y evidenciándose focos de activación erosivos, esto se entenderá como un incumplimiento de la medida”* |   **RCA N°1542/2018. Considerando 8*.* Que, el plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes que fueron objeto de evaluación ambiental es el siguiente:**  **[...] Tabla 8.3.1. Estabilización de laderas y taludes en zonas susceptibles a erosión.**   |  |  | | --- | --- | | Fase | Construcción y operación | | Componente | Edafología | | Impacto Ambiental | MF-EDA-CON-02: Pérdida de suelo por activación de procesos erosivos | | Medidas Asociadas | Estabilización de laderas y taludes en zonas susceptibles a erosión | | Ubicación de puntos de control | Los puntos de control se identifican en el Anexo 21 de la Segunda Adenda Complementaria , en este anexo se encuentran las Coordenada  UTM de los puntos con riesgo de erosión potencial “ Moderado” y “Severo”, que serán objeto de monitoreo | | Parámetros a medir | * Parámetros cualitativos (o indicadores visuales): Pérdida de horizontes superficiales, aparición de pedestales de erosión y afloramientos rocosos, aparición de canalículos y/o cárcavas. A su vez se evaluará visualmente la cobertura vegetal establecidas por la siembra y/o plantación en taludes, existiendo un registro fotográfico de cada talud incorporado en una ficha de seguimiento para cada uno de estos. * Parámetros cuantitativos: Inclinación y pendiente de los taludes; número, longitud y profundidad de canalículos y/o cárcavas. Asimismo, se medirá el porcentaje de cobertura vegetal mediante la realización de parcelas. | | Límites permitidos/ comprometidos | Dentro de los límites permitidos, destacan:  Taludes con un máximo de pendiente 3:1 y/o 2:1 de inclinación y un factor de seguridad (FS) >= 1. | | Duración y frecuencia del monitoreo | La frecuencia del seguimiento de los parámetros cualitativos y cuantitativos será de forma periódica (semestrales) por parte del Encargado Ambiental del Proyecto, durante la etapa de construcción del Proyecto, posteriormente durante la etapa de operación del Proyecto esta se adaptara a la frecuencia de las mantenciones preventivas anuales durante los tres primeros años de la fase de operación del Proyecto, tiempo en el cual es esperable que los procesos erosivos alcancen una estabilización. | | Método o procedimiento  de medición | En aquellos puntos identificados como susceptibles a la erosión, se verificará y evaluará mediante métodos cuantitativos y cualitativos la existencia de pérdida de suelo e inestabilidad de laderas y taludes producto de la activación de procesos erosivos, como escurrimiento superficial y depositación de sedimentos.  A continuación, se detalla el método de medición a utilizar.   * Inspección visual y registros fotográficos (método cualitativo): Mediante visitas de inspección visual y supervisión en el área del proyecto por parte del Encargado Ambiental, se identificará la formación de pedestales de erosión, pedregosidad superficial, aparición de raíces expuestas, montículos de sedimentos al pie de árboles y/o arbustos, sedimentos en canales de drenaje, aparición canalículos (regaderas), desplazamiento de laderas, estado de la revegetación de herbáceas y arbustivas, entre otros, lo que permitirá identificar y diagnosticar la pérdida de superficie del suelo y sedimentación y el establecimiento de la vegetación, con la finalidad de aplicar las acciones correctivas (técnicas de conservación de suelos). * Pedestales de erosión y afloramientos (Pedestales de erosión y afloramiento): Los pedestales (en el caso de existir en el área), tendrán un seguimiento de la altura desde la base de la piedra o “tapa” hasta la base del pedestal (ver Figura 1) La diferencia entre la altura del pedestal y la superficie del suelo circundante representará el suelo perdido desde la medición anterior.   Figura 1 [...]   * Canalículos: Seguimiento de la evolución de canalículos mediante mediciones de crecimiento en tres dimensiones (ancho, largo y profundidad). En el caso de detectar la aparición canalículos (señales de erosión por agua de menos de 1 cm de ancho) en los puntos sensibles de medición, éstas serán marcadas mediante estacas en ancho y largo. A modo de registrar el tamaño inicial de canalículo y monitorear su evolución en el tiempo. Además, permitirá una vez instaladas las medidas correctivas (canales de desviación, zanjas, empalizadas, entre otras), evaluar la efectividad de éstas. * Inclinaciones de taludes y laderas: El Encargado Ambiental verificará durante la construcción del Proyecto, que los taludes y laderas cumplan con el diseño y especificaciones técnicas consideradas por el Proyecto. Se verificará que el factor de seguridad (FS) deberá ser mayor a 1 (factor considerado como satisfactorio para la estabilidad de taludes). * Parcelas de muestreo: Este método permite determinar el porcentaje de cobertura vegetal, de acuerdo a la cuantificación de la densidad, estado de desarrollo, alturas dominantes, entre otros parámetros que ayudan a identificar y registrar los cambios en las poblaciones vegetacionales establecidas en los taludes, y con ello poder verificar el cumplimiento de la medida. | | Periodo, frecuencia  y plazo de entrega de los informes | Se elaborarán y enviarán a la Superintendencia del Medio Ambiente, como parte de los Informes de Seguimiento y Control Ambiental del Proyecto, los reportes del seguimiento y estados de avance de la medida, de forma semestral durante la etapa de construcción del Proyecto. | | |
| **Hecho (s):**  **Hechos denunciados ante esta Superintendencia**   * Con fecha 24 de julio de 2020, se ingresa denuncia individualizada con el ID 218-XIII-2020, presentada por la I.M. de Melipilla, en la cual se denuncia que las obras asociadas a movimientos de tierra que se encuentra realizando Eletrans II S.A., en el marco de la construcción de las torres y subestación Alto Melipilla Troncal, en el sector de Cerro Sombrero, en la comuna de Melipilla, incidieron en la activación de desplazamientos en masa que afectaron a vecinos de las Villas Los Valles 1 y 2 de la ciudad de Melipilla, indicando que una vecina del sector experimentó una inundación de su vivienda, perdiendo sus pertenencias domésticas y elementos de trabajo.   La denuncia presentada, adjuntaba Informe de Incidente o Emergencia N°05-A/2020, de la Oficina de Emergencia de la Municipalidad de Melipilla, de fecha 12 de junio de 2020, el cual señalaba que debido a las intensas precipitaciones ocurridas durante el mes de junio en la zona central en general, con fecha 12 de junio de 2020 se produjo un deslizamiento en masa desde el Cerro Sombrero, que afectó viviendas de los conjuntos habitaciones Los Jazmines y Los Valles de Melipilla, ubicados en la zona poniente de la comuna de Melipilla, lo que a su vez afectó a 80 familias por acumulación de lodo en los patios y áreas comunes de los conjuntos habitacionales, afectando además a un departamento, al cual ingresó el lodo, y ocasionando daños a artefactos eléctricos del domicilio.  La denuncia efectuada por la I.M. de Melipilla, también adjuntaba el documento titulado "Informe de Hallazgos e Incumplimiento Ambientales del Proyecto Línea Transmisión Lo Aguirre".  El incidente asociado al deslizamiento en masa, producto de las lluvias ocurridas el 12 de junio de 2020, de acuerdo a la denuncia recibida, estaría relacionado a la no implementación de una serie de medidas establecidas en la RCA N°1542/2018. Según lo señalado por la Municipalidad en su denuncia, ello incluye aspectos asociados a la estabilización de laderas y taludes, aspectos asociados a la minimización del impacto visual y movimiento de tierras y construcción de caminos.   * Con fecha 27 de julio de 2020, se recibe complemento a denuncia individualizada con el ID 124-XIII-2020, mediante la cual se solicita a la SMA que "*inicie un procedimiento sancionatorio y adopte las medidas del artículo 48 LOSMA**que estime necesarias... debido a las infracciones reiteradas de la empresa y el inminente daño al medio ambiente y salud de las personas, toda vez que el alud producido el mes pasado podría repetirse en una nueva situación de lluvias*". El documento presentado, es acompañado por un Informe de Fiscalización elaborado por la Dirección de Obras Municipales de la Ilustre Municipalidad de Melipilla, el cual señala las acciones realizadas por el municipio, ante la obstrucción de Quebradas en el Cerro Sombrero, en el sector sur poniente de la comuna de Melipilla, por parte de empresas que estaban ejecutando trabajos en el sector (empresas Concreta y Eletrans), lo que generó inundaciones en las Poblaciones Los Valles y Los Jazmines (anegamientos, destrozo de espacios comunes y derrame de lodos en sectores de circulación peatonal y vehicular). * Con fecha 03 de agosto de 2020, ingresa una nueva denuncia a la SMA, individualizada con el ID 226-XIII-2020, en la que se denuncia la ocurrencia de un alud de agua y lodo que afectó a las viviendas de la Villa Los Valles de Melipilla, con fecha 12 de junio de 2020, lo que estaría asociado a las intervenciones que se están desarrollando en quebradas, suelos, flora y fauna en el Cerro Sombrero, por parte de la Empresa Eletrans II S.A., titular del proyecto Línea de Transmisión Lo Aguirre - Alto Melipilla y Alto Melipilla - Rapel.   **Requerimiento de Información efectuado por la SMA al Titular**  Con fecha 29 de julio de 2020, en consideración a los hechos denunciados, esta Superintendencia procedió a efectuar un requerimiento de información a Eletrans II S.A., a través de la Res. Ex. SMA N°1287/2020, donde se le solicitaron al titular una serie de antecedentes que se detallan a continuación.   1. Respecto al deslizamiento en masa ocurrido durante el mes de junio de 2020, se le solicitó al titular describir en detalle las obras que habrían generado la alteración del curso de aguas y el consecuente deslizamiento de sedimentos hacia los sectores habitados en el Sector. En su carta del 05 de agosto de 2020, el titular declara que "*Antes de desarrollar en detalle nuestra respuesta, queremos aclarar que las obras del Proyecto (incluyendo la construcción de la Subestación Alto Melipilla y sus estructuras asociadas) no han generado alteración alguna en los cursos de las aguas del sector, y no han generado deslizamiento alguno hacia el sector de Lomas de Manso, el sector Los Jazmines, el Conjunto Habitacional Valles de Melipilla, ni otro sector habitado*". Se señala además que una vez que Eletrans II S.A. tomó conocimiento de las denuncias encargó la elaboración de un Informe Técnico a la empresa de ingeniería “Rodríguez y Goldsack Ingeniería Civil Limitada”, con la finalidad de determinar si las obras de construcción de la Subestación Alto Melipilla modificaron el normal escurrimiento de las aguas lluvias superficiales de la cuenca afectando a las viviendas cercanas. A partir de la revisión del documento titulado "Informe Opinión Técnica y Recomendaciones Inundación Viviendas Cercanas a Proyecto Subestación Alto Melipilla", elaborado por Rodríguez y Goldsack Ingeniería Civil Ltda., ha sido posible desprender lo siguiente:  * El informe señala que la Subestación Alto Melipilla se encuentra en construcción y que se ubica al poniente de la ciudad de Melipilla y a aproximadamente 500 metros al sur del conjunto habitacional Valles de Melipilla. * El sector en que se emplaza la Subestación, corresponde a lomajes que forman el faldeo norte del Cerro Sombrero, el terreno tiene una pendiente aproximada de 12%, decreciente en dirección sur a norte. Por su parte, el sector donde se localiza el conjunto habitacional Valles de Melipilla, corresponde a planicies con una pendiente aproximada de 3% decreciente en dirección sur a norte. * El informe señala que el área de emplazamiento de la subestación tiene una superficie aproximada de 18.150 m2. Se indica además que la plataforma de la subestación se implanta en una ladera con una pendiente de aproximadamente 12% decreciente en dirección Sur a Norte y está construida a base de cortes en aproximadamente 85% del área de implantación y en 15% restante está construida a base de un relleno granular. * En el informe se indica que debido a las precipitaciones ocurridas el día 12 de junio de 2020 (aproximadamente 30 mm), se activaron las quebradas de la ladera norte del Cerro Sombrero, generando un flujo de barro hacia los puntos más bajos del área, específicamente donde se localiza el conjunto habitacional Valles de Melipilla. Al respecto el informe estima que el área de inundación considera una superficie de aproximadamente 3.000 m2 (ver fotografías 1 y 2). * El informe presenta un análisis de fotografías aéreas, a partir del cual se muestran las cuencas presentes en el área analizada, así como las vías de escurrimiento, los canales en zanja existentes y su relación con la subestación Alto Melipilla y el Conjunto Habitacional Valles de Melipilla. * A partir del análisis de fotografías aéreas, el informe señala la existencia de dos cuencas principales, la cuenca Oriente y la cuenca Poniente (ver figuras 5 y 6): i) Respecto a la cuenca Oriente, sus escurrimientos se encauzan aguas abajo en un canal en zanja que a su vez entrega las aguas al canal colector de la calle Carlos Avilés. Se señala que el encauzamiento se produce aguas abajo del área de emplazamiento de la Subestación Alto Melipilla y que la mayor parte del escurrimiento de la cuenca oriente fue captada por el canal ubicado en calle Carlos Avilés. Se indica que el canal en zanja fue sobrepasado por el escurrimiento proveniente de la cuenca Oriente, pero que éste no habría alcanzado la zona de las viviendas, por cuanto no se observan rastros de escurrimientos. El informe además señala que por la esquina oriente de la plataforma de la subestación pasó uno de los brazos del escurrimiento de la cuenca Oriente, el informe agrega que en las fotografías no se observa arrastre de material de la plataforma de la subestación. ii) Respecto a la cuenca Poniente, se indica que esta encauza aguas abajo, en un canal en zanja que opera como contrafoso hasta llegar a la zona inundada, sin observarse una continuación de este cauce hacia el norte. Se señala que el agua inundada por el flujo de barro se encuentra adyacente al sector donde el cauce de esta cuenca debiese continuar aguas abajo. * El informe señala además que se efectuó una visita a terreno el 30 de junio de 2020, en la que pudo observarse que el escurrimiento de una de las quebradas de la cuenca oriente afectó la esquina oriente de la subestación Alto Melipilla, observándose erosión superficial del terreno, se señala que el área afectada corresponde a aproximadamente 850 m2, lo que corresponde al 5% del total de la subestación. El informe señala que no se observan rellenos o excavaciones en el área del proyecto de la Subestación Alto Melipilla que impliquen cambios en los escurrimientos de las aguas superficiales (ver fotografías 3 a la 6). * Si bien el informe aportado por el titular concluye que "*las obras existentes de la Subestación Alto Melipilla no están relacionadas con la inundación del Complejo Habitacional Valles de Melipilla*", entre sus recomendaciones el mismo reporte señala que "*Se deben realizar las obras de saneamiento hidráulico que capten las aguas provenientes de la vía de escurrimiento que atraviesa la esquina Oriente de la Subestación y la entreguen a puntos controlados*".  1. Entre los antecedentes requeridos al titular por la SMA, se contaba informar la forma de ejecución de las medidas de estabilización de laderas y taludes en zonas susceptibles a erosión, en específico para el sector afectado por los deslizamientos en masa ocurridos con fecha 12 de junio. Al respecto el titular señala en su respuesta que las medidas referentes a “Estabilización de laderas y taludes en zonas susceptibles a erosión” no aplican en el sector afectado, debido a que éste no fue considerado como zona susceptible de erosión moderada o severa, de acuerdo a la evaluación ambiental del proyecto. El titular informa que como medida adicional en la Subestación Alto Melipilla se realizan monitoreos visuales al talud emplazado en el área, lo que se informa mediante el documento titulado "Informe Semestral de Seguimiento Ambiental de la Medida estabilización de ladera y taludes en zonas susceptibles a erosión" para el periodo febrero a julio de 2020, el cual se adjunta como anexo a la carta presentada. En dicho documento, se informa que se realizaron inspecciones visuales en 4 puntos en el sector LAAM, tres de los cuales se emplazan en el área de Cerro Sombrero (ver figura 7), específicamente dos de los puntos de inspección visual se localizan dentro del área de emplazamiento de la Subestación Eléctrica Alto Melipilla. El informe adjunta anexo fotográfico, sin embargo no detalla los aspectos monitoreados visualmente en cada uno de los puntos. El informe señala además que en el semestre reportado no aplica la medida. Respecto a la inspección visual efectuada por el titular, cabe señalar que los puntos de inspección visual señalados en el informe no incluyen los caminos de acceso a las torres del Tap Off, ni las plataformas de emplazamiento de éstas.   Respecto a los caminos y Torres 192 a 197 de la línea Alto Melipilla-Rapel (AMRA) y Torres 1 a 10A de la línea Lo Aguirre-Alto Melipilla (LAAM) y su acceso que corresponden a caminos existentes entre y las torres en el sector Lomas de Manso y Cerro el Sombrero, el titular señala que de acuerdo al KMZ presentado en Adenda excepcional (Anexo 21 Sobre sectores donde aplica la medida de estabilización de laderas), los accesos a las torres en el sector de la Subestación Torres no contemplan dicha medida.  **Inspección Ambiental**  Uno de los aspectos ambientales relevantes considerados durante la inspección ambiental efectuada el día 13 de agosto de 2020, consistió en la verificación de la ocurrencia de procesos erosivos. De esta forma, durante la inspección ambiental, fue posible constatar lo siguiente:   1. Durante el recorrido en el sector de emplazamiento de la Subestación Alto Melipilla, se observó que en el sector oriente del perímetro de emplazamiento de la Subestación se encontraba construida una zanja excavada en el terreno, la que fue construida por la empresa una vez ocurridos los eventos de precipitación de junio, con el objetivo de conducir los escurrimientos fuera del área de la Subestación (ver fotografía 7). Respecto al emplazamiento y extensión de la zanja, la figura 8, muestra los puntos de inicio y término de la misma. Al recorrer el trazado de la zanja/contrafoso implementado con motivo de las precipitaciones ocurridas, pudo observarse que el punto de término de la zanja se encuentra ubicado aguas arriba del sector de empalme hacia el canal emplazado en Calle Gobernador Carlos Avilés, pudiendo observarse parte de la zona donde escurrió el flujo aguas abajo de la zanja (ver fotografía 8). 2. Consultado sobre el sector de la subestación eléctrica Alto Melipilla Troncal, que se vio afectado por las precipitaciones ocurridas durante el mes de junio, el Sr. Ruz, señala que correspondió a la esquina oriente de la plataforma de la subestación, pudiendo observarse la presencia de algunos sedimentos en dicho sector. El Sr. Ruz agrega que el material movilizado desde este sector fue utilizado en rellenos asociados a las obras constructivas. 3. Durante el recorrido en el sector de emplazamiento de las torres 3 y 3B del Tap Off (seccionamiento), fue posible observar que la activación de una quebrada aledaña, afectó el camino de acceso a las torres 3 y 3B, observándose la ocurrencia de procesos erosivos locales, en las plataformas de emplazamiento de las torres (ver fotografías 9 a la 12). Consultado sobre esta situación, los Sres. Gómez y Ruz indicaron que la nueva empresa que retomará estas obras, está evaluando la posibilidad de ejecutar obras adicionales, asociadas al manejo de aguas, a través de la implementación de obras tales como badenes o cunetas, para el control de procesos erosivos. 4. Respecto a las viviendas afectadas por el deslizamiento de aguas y sedimentos, el Sr. Ruz señala que la empresa inmobiliaria Concreta, que se encuentra realizando trabajos de construcción de un conjunto habitacional emplazado al poniente del Conjunto habitacional de Los Valles, habría realizado trabajos para habilitar zanjas de infiltración de modo de evitar mayor afectación de dichas viviendas. Una vez finalizada la inspección en el área de emplazamiento de la subestación eléctrica, se procedió a recorrer el sector sur del emplazamiento del conjunto Habitacional Los Valles, pudiendo verificarse la presencia de zanjas, las que en algunos casos aún se encuentran con aguas apozadas (ver fotografías 13 y 14).   A partir de los antecedentes revisados y de la inspección ambiental efectuada, es posible indicar que si bien no se puede establecer una relación causal directa entre las obras del proyecto fiscalizado, emplazadas en el Cerro Sombrero y la afectación de las viviendas ubicadas en la zona baja del Cerro Sombrero, sí ha sido posible verificar la activación de procesos erosivos de carácter local, los que se vieron acentuados con los eventos de intensas precipitaciones ocurridas durante el mes de junio del presente año.  Al respecto, cabe señalar que la evaluación de impacto ambiental del proyecto fiscalizado, estableció que la medida "Estabilización de laderas y taludes en zonas susceptibles a erosión", aplica a sectores específicos del área de influencia del proyecto, lo que quedó plasmado en el Anexo N° 21 de la Segunda Adenda Complementaria. Al respecto, la figura 9, muestra los sectores identificados con riesgo de erosión potencial “Moderado” y “Severo”, que son objeto de la medida y que se encuentran más cercanos al sector de emplazamiento de la Subestación Eléctrica.  En este contexto, con fecha 10 de agosto de 2020, se le solicitó al Departamento de Gestión de la Información (DGI) de esta Superintendencia, la realización de un análisis geoespacial con la finalidad de i) determinar el flujo del escurrimiento superficial de agua en el Cerro Sombrero y área de interés y ii) caracterizar las pendientes de la zona de emplazamiento de la subestación eléctrica en el Cerro Sombrero. A partir del análisis efectuado por DGI (ver anexo 10), se desprende que "*sin medidas de canalización del escurrimiento superficial de agua, el flujo natural fluye hacia zonas próximas al área inundada*" (ver figura 10). Respecto a las pendientes del sector de emplazamiento de la Subestación Eléctrica y las torres asociadas, el informe señala que "*se observa que gran parte del proyecto del titular Elatrans S.A. en la zona de estudio se encuentra en pendientes superiores al 12%*" (ver figura 11), lo que da cuenta de que el sector de emplazamiento de las obras de la subestación, así como de las torres del Tap Off, presentan características que podrían significar un riesgo de erosión de suelos.  Ante los eventos de precipitaciones ocurridos durante el mes de junio en el sector y, a partir de los antecedentes presentados por el titular del proyecto y de los aspectos levantados durante la inspección ambiental en la zona, fue posible verificar que las precipitaciones incidieron en la activación de quebradas en la denominada cuenca oriente, por las cuales escurrió agua, movilizando sedimentos y afectando en un 5% la esquina oriente del área de emplazamiento de la Subestación Eléctrica, lo que equivale a la afectación de una superficie de 850 m2, de acuerdo al informe técnico presentado por el titular. Asimismo durante la inspección ambiental y el posterior análisis de la información levantada en terreno, también fue posible observar que el sector de emplazamiento de las Torres 3 y 3B del Tap Off, es aledaña a una quebrada que se activó con motivo de las precipitaciones ocurridas, lo que gatilló la ocurrencia de una serie de fenómenos erosivos de carácter local en los taludes y camino de acceso a dichas estructuras.  De este modo, es dable concluir que la evaluación ambiental, de carácter predictivo, no consideró la implementación de medidas tendientes a manejar procesos erosivos en el sector de emplazamiento de la subestación eléctrica y sus estructuras asociadas. En este sentido y considerando el riesgo que implica para la estabilidad de los suelos en que se emplazan las obras del proyecto en el sector de Cerro Sombrero, se hace necesario dar flexibilidad a la evaluación ambiental y a las medidas allí establecidas, con la finalidad de implementar labores de estabilización de laderas y taludes así como evaluar mejoras en el saneamiento hidráulico en el área de emplazamiento de la subestación y sus estructuras asociadas, sobre todo considerando que la ejecución de obras cercanas a quebradas, necesariamente requiere el establecimiento de medidas que aseguren la estabilidad de las estructuras 3 y 3B, así como la estabilidad de los suelos.  Cabe señalar que en lo particular, la evaluación ambiental en general consideró la implementación de medidas tendientes a manejar procesos erosivos, reconociendo con ellos la condición del suelo del sector en donde se emplazan las torres, por lo que independientemente en donde hayan sido consideradas de implementar, en la actualidad se requiere hacerlo extensivo al sector donde se emplaza la Subestación Eléctrica y sus torres asociadas, por las mismas razones preventivas planteadas en la evaluación ambiental. Esta situación pudo haberse advertido como parte de las inspecciones comprometidas en el considerando 13, referidas a los cortes de taludes y terraplenes, de tal manera de detectar deficiencia en el manejo de taludes, que puedan dar origen a situaciones de riesgo.  Finalmente a partir de las actividades de fiscalización realizadas, ha sido posible identificar la ocurrencia de procesos erosivos de carácter local en el sector oriente de la subestación y en el sector de emplazamiento de las torres 3 y 3B, sin que se hayan implementado medidas para asegurar la estabilidad del terreno en que éstas obras se emplazan, lo que implica un riesgo a la estabilidad de las mismas. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
|  | |  | |
| **Fotografía 1.** | **Fecha:** N/A | **Fotografía 2.** | **Fecha:** N/A |
| **Descripción del medio de prueba:** Área inundada por un flujo de barro adyacente al Conjunto Habitacional Valles de Melipilla, luego de las precipitaciones del día 12 de Junio de 2020. Se produjo una acumulación de agua y sedimentos que fueron transportados por los cauces.  Fuente: Informe Opinión Técnica y Recomendaciones Inundación Viviendas Cercanas a Proyecto Subestación Alto Melipilla. | | **Descripción del medio de prueba:** Área inundada por un flujo de barro adyacente al Conjunto Habitacional Valles de Melipilla, luego de las precipitaciones del día 12 de Junio de 2020. El flujo de agua con sedimentos ingresó al primer piso de los Edificios.  Fuente: Informe Opinión Técnica y Recomendaciones Inundación Viviendas Cercanas a Proyecto Subestación Alto Melipilla. | |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Registros** | |
|  | |
| **Figura 5** | **Fecha:** N/A |
| **Descripción del medio de prueba:** En azul se muestran las zonas donde se observó la activación de quebradas y arrastre de material debido a las precipitaciones del día 12 de Junio de 2020 y posteriores.  Fuente: Informe Opinión Técnica y Recomendaciones Inundación Viviendas Cercanas a Proyecto Subestación Alto Melipilla. | |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Registros** | |
|  | |
| **Figura 6** | **Fecha:** N/A |
| **Descripción del medio de prueba:** En azul se muestra la zona de depositación y de arrastre de la cuenca Oriente y en verde se muestra la zona de depositación y de arrastre de la cuenca Poniente. En naranjo se muestra el área de la Subestación. En amarillo se muestra la zona inundada y en rojo se muestra canal zanja que opera como contrafoso de aguas lluvias de la Cuenca Oriente y que descarga en un canal revestido ubicado en la calle Carlos Avilés.  Fuente: Informe Opinión Técnica y Recomendaciones Inundación Viviendas Cercanas a Proyecto Subestación Alto Melipilla. | |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
|  | |  | |
| **Fotografía 3.** | **Fecha:** 30-06-2020 | **Fotografía 4.** | **Fecha:** 30-06-2020 |
| **Descripción del medio de prueba:** Se muestra la quebrada que se ubica aguas arriba de la esquina Oriente de la plataforma de la Subestación Alto Melipilla.  Fuente: Informe Opinión Técnica y Recomendaciones Inundación Viviendas Cercanas a Proyecto Subestación Alto Melipilla. | | **Descripción del medio de prueba:** Se muestra la vía de escurrimiento propia de la quebrada que pasa por la esquina Oriente de la subestación Alto Melipilla.  Fuente: Informe Opinión Técnica y Recomendaciones Inundación Viviendas Cercanas a Proyecto Subestación Alto Melipilla. | |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
|  | |  | |
| **Fotografía 5.** | **Fecha:** 30-06-2020 | **Fotografía 6.** | **Fecha:** 30-06-2020 |
| **Descripción del medio de prueba:** Se muestra el área por donde se produjo escurrimientos en la esquina Oriente de la Subestación. Se observa erosión superficial del terreno.  Fuente: Informe Opinión Técnica y Recomendaciones Inundación Viviendas Cercanas a Proyecto Subestación Alto Melipilla. | | **Descripción del medio de prueba:** Se muestra área de escurrimiento inmediatamente aguas abajo del deslinde Norte de la plataforma de la Subestación Alto Melipilla, se observa que hubo un escurrimiento bajo la plataforma formada por un relleno de gravas permeable.  Fuente: Informe Opinión Técnica y Recomendaciones Inundación Viviendas Cercanas a Proyecto Subestación Alto Melipilla. | |
|

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | | |
| **Puntos de Inspección Visual.jpg** | | | | | | |
| **Figura 7** | | | **Fecha:** N/A | | | |
| **Descripción del medio de prueba:** Emplazamiento de las obras asociadas a la subestación Alto Melipilla y estructuras asociadas y la localización de los puntos de inspección visual 1, 2 y 4, informados mediante "Informe Semestral de Seguimiento Ambiental de la Medida estabilización de ladera y taludes en zonas susceptibles a erosión" para el periodo febrero a julo de 2020.  Fuente: Anexo 1, Segunda Adenda Complementaria y Puntos de Inspección visual según Informe Semestral de Seguimiento Ambiental de la Medida estabilización de ladera y taludes en zonas susceptibles a erosión" para el periodo febrero a julio de 2020 | | | | | | |
|
| **Registros** | | | | | | |
|  | | | |  | | |
| **Fotografía 7.** | **Fecha:** 13-08-2020 | | | **Fotografía 8.** | **Fecha:** 13-08-2020 | |
| **Coordenadas UTM DATUM WGS 84 HUSO 19** | **Norte:** 6.269.661m | **Este:** 292.758m | | **Coordenadas UTM DATUM WGS 84 HUSO 19** | **Norte:** 6.269.798m | **Este:** 292.812m |
| **Descripción del medio de prueba:** Se muestra sector de inicio de la zanja construida por la empresa una vez ocurridos los eventos de precipitación de junio.  Fuente: Fotografía tomada por el equipo fiscalizador SMA en la actividad de inspección realizada el día 13-08-2020. | | | | **Descripción del medio de prueba:** Se muestra sector de término de la zanja construida por la empresa una vez ocurridos los eventos de precipitación de junio, pudiendo observarse parte de la zona donde escurrió el flujo aguas abajo de la zanja.  Fuente: Fotografía tomada por el equipo fiscalizador SMA en la actividad de inspección realizada el día 13-08-2020. | | |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Registros** | |
|  | |
| **Figura 8** | **Fecha:** N/A |
| **Descripción del medio de prueba:** La figura muestra la localización de las coordenadas de inicio y fin de la zanja construida por la empresa una vez ocurridos los eventos de precipitación de junio. El recuadro rojo, muestra el sector de emplazamiento de las estructuras 3 y 3B. Las flechas rojas, a su vez muestran la dirección de escurrimiento de agua a través de quebradas.  Fuente: Anexo 1 Segunda Adenda Complementaria. | |
|

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
|  | | |  | | |
| **Fotografía 9.** | **Fecha:** 13-08-2020 | | **Fotografía 10.** | **Fecha:** 13-08-2020 | |
| **Coordenadas UTM DATUM WGS 84 HUSO 19** | **Norte:** 6.269.778m | **Este:** 292.915m | **Coordenadas UTM DATUM WGS 84 HUSO 19** | **Norte:** 6.269.778m | **Este:** 292.915m |
| **Descripción del medio de prueba:** Se muestra sector de emplazamiento de Torre 3B, que se encuentra montada, en el sector rodeado de malla de seguridad se ubican las fundaciones de la Torre 3. Ambas estructuras ubicadas en sector donde se observa activación de una quebrada.  Fuente: Fotografía tomada por el equipo fiscalizador SMA en la actividad de inspección realizada el día 13-08-2020. | | | **Descripción del medio de prueba:** Detalle del área de emplazamiento de fundaciones de la Torre 3, donde se observa la activación de procesos erosivos de carácter local, se observan regueros y canalículos, así como raíces expuestas en sector de talud.  Fuente: Fotografía tomada por el equipo fiscalizador SMA en la actividad de inspección realizada el día 13-08-2020. | | |
|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | | | |
| **Fotografía 11.** | **Fecha:** 13-08-2020 | | | | **Fotografía 12.** | | **Fecha:** 13-08-2020 | | | |
| **Coordenadas UTM DATUM WGS 84 HUSO 19** | **Norte:** 6.269.731m | | **Este:** 292.911m | | **Coordenadas UTM DATUM WGS 84 HUSO 19** | | **Norte:** 6.269.718m | | **Este:** 292.913m | |
| **Descripción del medio de prueba:** Vista de camino de acceso a estructuras 3 y 3B, se observa la presencia de canalículos (precursores de las cárcavas) en dicho camino.  Fuente: Fotografía tomada por el equipo fiscalizador SMA en la actividad de inspección realizada el día 13-08-2020. | | | | | **Descripción del medio de prueba:** Vista hacia el norte del área de emplazamiento de las fundaciones de la estructura 3.  Fuente: Fotografía tomada por el equipo fiscalizador SMA en la actividad de inspección realizada el día 13-08-2020. | | | | | |
|
| **Registros** | | | | | | | | | | |
|  | | | | | |  | | | | |
| **Fotografía 13.** | | **Fecha:** 13-08-2020 | | | | **Fotografía 14.** | | **Fecha:** 13-08-2020 | | |
| **Coordenadas UTM DATUM WGS 84 HUSO 19** | | **Norte:** 6.270.144m | | **Este:** 292.830m | | **Coordenadas UTM DATUM WGS 84 HUSO 19** | | **Norte:** 6.270.172m | | **Este:** 292.795m |
| **Descripción del medio de prueba:** Vista sector afectado por arrastre de material, se observa agua apozada en zanjas construidas por terceros una vez ocurrido el evento.  Fuente: Fotografía tomada por el equipo fiscalizador SMA en la actividad de inspección realizada el día 13-08-2020. | | | | | | **Descripción del medio de prueba:** Vista sector afectado por arrastre de material, se observa agua apozada en zanjas construidas por terceros una vez ocurrido el evento.  Fuente: Fotografía tomada por el equipo fiscalizador SMA en la actividad de inspección realizada el día 13-08-2020. | | | | |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Registros** | |
|  | |
| **Figura 9** | **Fecha:** N/A |
| **Descripción del medio de prueba:** La figura muestra el sector de emplazamiento del sector categorizado como de erosión moderada, más cercano a la subestación eléctrica Alto Melipilla Troncal, de acuerdo al Anexo 21 de la Segunda Adenda Complementaria.  Fuente: Anexos 1 y 21 de segunda Adenda Complementaria. | |
|

## 

|  |  |
| --- | --- |
| **Registros** | |
|  | |
| **Figura 10** | **Fecha:** N/A |
| **Descripción del medio de prueba:** Mapa con las líneas de drenaje detectadas a partir de calcular la acumulación de flujo de agua por escurrimiento superficial desde el MDE. En este se observa que, sin medidas de canalización del escurrimiento superficial de agua, el flujo natural fluye hacia zonas próximas al área inundada.  Fuente: Departamento de Gestión de la Información, SMA. | |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Registros** | |
|  | |
| **Figura 11** | **Fecha:** N/A |
| **Descripción del medio de prueba:** La figura muestra el porcentaje de pendiente de la ubicación de las estructuras puntuales del proyecto, demarcando en rojo aquellas que se encuentran en pendientes mayores a un 12% y en verde aquellas que se emplazan en zonas con pendientes menores a un 12%.  Fuente: Departamento de Gestión de la Información, SMA. | |
|

## Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado: 3** | **Estación N°**: 2 y 3 |
| **Documentación Revisada:** ID 1 del apartado 4.4.1 | |
| **Exigencia (s):**  **RCA N°1542/2018. Considerando 13. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:**  **Tabla 13.2. Movimientos en masas.**   |  |  | | --- | --- | | Riesgo o contingencia | Emergencia por Movimiento en Masa | | Fase del proyecto a la que aplica | Fase de Construcción, Operación y Cierre | | Parte, obra o acción asociada | Estructuras de transmisión eléctrica (torres), caminos e instalaciones de faenas | | Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia | *Fase de construcción*  Para evitar daños a las personas e instalaciones se ha definido que la localización de las instalaciones será fuera de las áreas expuestas a fenómenos gravitacionales.  Sin perjuicio de lo indicado en el punto anterior, en aquellas áreas de emplazamiento de obras, caminos de servicios e instalación de faenas, se adecuará la pendiente de los cortes, si aplica a las características de estabilidad del suelo.  Se realizarán inspecciones a los cortes de taludes y terraplenes de tal manera de detectar deficiencia en el manejo de taludes, que puedan dar origen a situaciones de riesgo.  [...] | | Forma de control y seguimiento | Registro de las inspecciones a los cortes de taludes y terraplenes  Mantener el registro en instalaciones de faenas | | Referencia | Anexo N°17 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Segunda Adenda Complementaria | | Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia | Todas las fases   * Dependiendo de la magnitud se activará la alarma y si es pertinente se ordenará la evacuación hacia las zonas de seguridad. * Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones del personal entrenado. * El titular procederá a evaluar los daños en la estructura física de los elementos de captación, conducción de cauces y almacenamiento, estableciendo equipos de reparación de estos sistemas. * En caso que existan danos que impidan el normal funcionamiento de las instalaciones, se informara de esta situación a las autoridades competentes. | | Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan | Se debe indicar que el riesgo de remoción en masa fue categorizado en la Tabla 4-13 de la Adenda Complementaria, concluyendo que el Proyecto presenta riesgo bajo a moderado de ocurrencia del presente fenómeno natural.  En el eventual caso de que existan movimientos en masa que generen daños al medio ambiente o a la población aledaña, se procederá a dar aviso a la SMA por parte del Jefe de Emergencias mediante oficio u otro medio que la Autoridad estime conveniente. | | Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo N°17 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Segunda Adenda Complementaria.  Tabla 4-13, Observación 4.13, Adenda Complementaria. |   **Tabla 13.3. Erosión de laderas y formación de cárcavas.**   |  |  | | --- | --- | | Riesgo o contingencia | Erosión de ladera y formación de cárcavas | | Fase del proyecto a la que aplica | Fase de Construcción, Operación y Cierre | | Parte, obra o acción asociada | Estructuras de transmisión eléctrica (torres) y caminos secundarios | | Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia | * En cada una de las fases del proyecto Se dispondrá de planes de evacuación del personal para estos eventos. * También se incluirá una identificación de los sectores mayormente susceptibles de ser afectados, lo que será difundido al personal de la obra. * Se capacitará al personal, adoptando acciones físicas, emocionales y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos o inclemencias del clima, como también a las instalaciones, para que puedan seguir realizando sus operaciones sin problemas. | | Forma de control y seguimiento | Registro de entrega del plan de evacuación y de la identificación de sectores susceptibles al personal.  Registro de capacitación. | | Referencia | Anexo N°17 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias de la Segunda Adenda Complementaria | | Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia | En cada una de las fases del proyecto Se dispondrá de planes de evacuación del personal para estos eventos. | | Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan | Activar protocolo. | | Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo N°17 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Segunda Adenda Complementaria. |   **Segunda Adenda Complementaria. Anexo 17 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado**  **1.5.1 Descripción de Riesgos de Origen Natural**  El riesgo natural es la probabilidad de ocurrencia de eventos naturales de tipo catastrófico con consecuencias para la población, el medio construido y/o los recursos naturales, y cuya causa o factor desencadenante se relaciona con la estructura y dinámica meteorológica, geomorfológica, hidrológica, sísmica y/o volcánica (inundaciones, remociones en masa, erupciones volcánicas, etc.).  ***1.5.1.2 Movimientos en masa***  Los movimientos en masa, corresponden a desplazamientos de material en laderas, a favor de la gravedad. Estos procesos son necesariamente desencadenados por agentes externos que propician las condiciones para la generación de movimiento, pudiendo desatarse bajo la ocurrencia de fuertes precipitaciones, derretimiento de nieve, hielo o suelo congelado, ya sea por alza de temperaturas u otros factores. Estos movimientos desplazan grandes volúmenes de material a lo largo de las pendientes, lo cual se ve afectado por las características del área evaluada, influyendo la cobertura vegetacional, el grado de inclinación y las características estructurales del suelo. Los depósitos por remoción en masa, se emplazan en los llanos por acción gravitacional, generalmente compuestos por rocas y suelo desprendido de las laderas, condicionados muchas veces por agentes gatilladores como lo son sismos, intensas lluvias o erupciones volcánicas (Sánchez y Velozo, 2007).  ***1.5.1.3 Erosión de laderas y formación de cárcavas***  Se genera a partir de un flujo de un caudal importante de aguas lluvias que escurre a sectores topográficamente más bajos aprovechando la fuerza gravitacional.  La energía del flujo debido a la poca cohesión del suelo originado en la carencia de cobertura vegetacional o en la propia estructura del suelo, ya sea por pendiente o composición fisicoquímica permiten que se desencadenen procesos erosivos de manera acelerada. | |
| **Hecho (s):**  En el requerimiento de información efectuado por esta Superintendencia, mediante Res. Ex. N°1287/2020, se le solicitó al titular informar los motivos por los cuales la situación de contingencia ocurrida no fue reportada a través del sistema de Avisos y Contingencias de la SMA, a lo que el titular respondió que "*Por los motivos expuestos anteriormente en la presente carta y en el Informe Técnico acompañado, Eletrans nunca se vio involucrado en una situación de contingencia, por lo que nunca nació la obligación de reporte a la SMA*". En el requerimiento, antes señalado, también se le solicitó al titular Informar y describir las acciones/medidas que ha implementado para hacerse cargo de los efectos de la contingencia, señalando plazos para su implementación, así como el estado de avance a la fecha, de dichas acciones. Al respecto, en su carta del 05 de agosto de 2020, el titular señaló "*Por los motivos expuestos anteriormente en la presente carta y en el Informe Técnico acompañado, confirmamos que Eletrans no tuvo participación ni responsabilidad alguna en la contingencia generada por la inundación sufrida por un conjunto de viviendas ubicadas en las cercanías de la Subestación Alto Melipilla, debido a las precipitaciones del día 12 de junio de 2020. La inundación producida en dichas viviendas es una contingencia comunal, la cual debe ser resuelta por la Municipalidad de Melipilla en cumplimiento de su mandato legal. Sin perjuicio de lo anterior, queremos hacer presente que para ayudar a la comunidad que había sido afectada por las inundaciones, Eletrans participó activamente en la limpieza del sector de Los Jazmines, en base a una solicitud que realizo la comunidad a Eletrans*".  No obstante lo anterior, dentro de las exigencias establecidas durante la evaluación ambiental del proyecto, se encuentra un plan de prevención y emergencias, el cual apunta a evitar la ocurrencia de situaciones desfavorables en la población o el medio ambiente y permitir la intervención eficaz en situaciones que alteren el desarrollo normal del proyecto o actividad de este. De esta forma, el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, presentado por el titular identifica el riesgo de ocurrencia de fenómenos naturales, ajenos a la operación normal del proyecto.  Dentro de los riesgos de origen natural identificados en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, establecido en la RCA del proyecto, se cuentan los movimientos en masa y la erosión de laderas y formación de cárcavas. En este sentido, a partir de los antecedentes presentados por el titular y aquella información levantada en terreno, pudo desprenderse que las fuertes precipitaciones que afectaron a la comuna de Melipilla durante el mes de junio de 2020, generaron procesos de movimiento en masa y erosión, de carácter local, y que además afectaron parte de las obras que el titular se encuentra ejecutando en el sector de Cerro Sombrero, en específico, como señala el Informe Opinión Técnica y Recomendaciones Inundación Viviendas Cercanas a Proyecto Subestación Alto Melipilla, "*el escurrimiento de una de las quebradas de la cuenca oriente afectó la esquina oriente del área de emplazamiento de la subestación Alto Melipilla, observándose erosión superficial del terreno. La superficie afectada corresponde a 850,00 m², lo que corresponde al 5% del área total de la Subestación*". De igual forma, se observó la activación de procesos erosivos en el sector de emplazamiento de la Torre 3 y de las fundaciones de la Torre 3B del Tap Off.  Si bien, no es posible establecer una relación causal entre las obras del proyecto y la inundación de las viviendas ubicadas aguas abajo de la subestación, la ocurrencia de procesos de movimientos en masa y erosión de laderas y formación de cárcavas, sí debieron ser informadas a esta Superintendencia a través del Sistema de Avisos y Contingencias, con la finalidad de reportar la ocurrencia de la emergencia y las medidas implementadas por el titular, como por ejemplo, la realización del informe técnico, las respectivas gestiones con la municipalidad de Melipilla y las acciones de apoyo a los vecinos afectados por la ocurrencia del fenómeno.  Del mismo modo, un aviso oportuno a la Superintendencia, hubiese permitido generar acciones de forma más rápida, que las realizadas una vez recibida las denuncias que dieron origen a la presente actividad de fiscalización, las que fueron presentadas a esta Superintendencia a fines del mes de julio, más de un mes después de ocurridos los hechos. | |

## Afectación del paisaje

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado: 4** | **Estación N°**: 4 |
| **Documentación Revisada:** ID 2 y 8 del apartado 4.4.1 | |
| **Exigencia (s):**  **RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 7.3.3. Acondicionamiento del paisaje.**   |  |  | | --- | --- | | Componente ambiental: | Paisaje. | | Fase | Construcción y Operación | | Impacto Ambiental | PA–PAI-CON-01 Modificación de atributos estéticos | | Tipo de Medida | Mitigación (MM) | | Objetivo | Disminuir el contraste de las estructuras del Proyecto. | | Descripción y justificación de la medida | La eventual construcción del Proyecto y sus obras, implicaría cambios en los atributos estéticos del paisaje. Lo anterior se vería reflejado en la incorporación de nuevos colores, en aquellos sectores que aun mantienen cierta naturalidad y que, a la vez, se constituyen como áreas de valor para su observación.  Cabe señalar que, debido a la altura y dimensión de algunas estructuras del Proyecto, como las torres de alta tensión, será necesario implementar medidas de mitigación referentes a la disminución del contraste entre estas nuevas estructuras antrópicas y el paisaje. | | Lugar de implementación | Esta medida se realizara para aquellas torres que intervengan paisajes de destacada calidad visual y/o alta exposición visual. En especifico, son las siguientes:  - Para tramo norte, visible desde Cuesta Barriga: Torres 117, 118 y 119.  - Para tramo norte, visible desde el acceso principal a Pomaire: Torres 49, 50, 51 y 52.  - Para tramo sur, visible desde la ruta G-60 (Hornillas de Chocalán): Torres 173, 174 y 175.  - Para tramo sur, visible desde sector de Culiprán (mirador Peñón de Culiprán): Torres 147, 148, 149, 150, 151 y 152. | | Método de implementación de la medida | Para disminuir los impactos señalados sobre el paisaje, se propone pintar las torres de alta tensión que tienen mayor exposición visual. La pintura a utilizar debe asemejarse a los tonos cromáticos del entorno y sus características basales originales, de esta manera se reducirá la reflectancia y el contraste (ver ejemplo en fotografía).  Es preciso señalar, que este tipo de estructuras (torres de alta tensión) se someten naturalmente a la acción de intemperización, lo que resulta en la corrosión de los materiales expuestos. Este fenómeno permite que las torres pierdan reflectancia y se fundan con el fondo escénico natural, con el tiempo.  Considerando lo anterior, la medida no necesitaría una mantención permanente, dado que la pintura propuesta sobre las estructuras es un primer paso, para eliminar la mayor reflectancia que presentarían las torres de alta tensión en la etapa inicial del Proyecto. Con el tiempo y de forma natural, considerando los antecedentes sobre la corrosión, las estructuras tendrán un efecto desgastado que se asemejara a las condiciones del entorno, dando paso a que las torres del Proyecto, puedan ser absorbidas en términos visuales, por el fondo escénico.  Se verificara que las condiciones de color, cumplan con lo requerido, 1 vez al año desde aplicada la medida – y durante los primeros tres años de operación de la línea- lo cual coincidirá con las actividades de mantenimiento del Proyecto. En caso de que la medida no cumpla con su objetivo, se procederá a pintar nuevamente las torres. Esta actividad, estará a cargo del Titular.  Finalmente, y de acuerdo a los antecedentes mencionados, se puede concluir que no es necesario realizar mantención permanente de la medida, debido al efecto de la intemperización.  Se generaran 2 reportes sobre el cumplimiento de la medida, diferenciados por tramo Norte y Sur. Estos serán enviados al Servicio de Evaluación Ambiental, Servicio Nacional de Turismo y Superintendencia del Medio Ambiente. | | Indicador de cumplimiento de la medida | Disminución del contraste visual de las torres en un 50% |   **RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 7.3.4. Mimetización de obras en el paisaje.**   |  |  | | --- | --- | | Componente ambiental: | Paisaje. | | Fase | Construcción y Operación | | Impacto Ambiental | PA-PAI-CON-02 Artificialidad  PA-PAI-CON-03 Intrusión visual  PA-PAI-CON-04 Incompatibilidad visual  PA-PAI-OPE-01 Artificialidad  PA-PAI-OPE-02 Intrusión visual  PA-PAI-OPE-03 Incompatibilidad visual | | Tipo de Medida | Mitigación (MM) | | Objetivo | Disminuir el contraste de las obras en el paisaje, mediante la mimetización de las estructuras del Proyecto. | | Descripción y justificación de la medida | Se ocultaran las obras de mayor altura e incidencia sobre el paisaje (torres de alta tensión y nueva Subestación Alto Melipilla), por medio de la creación de barreras visuales vegetales, mediante la plantación de *Schinus molle* (pimiento) y *Caesalpinia spinosa* (tara), debido a su origen nativo, y a sus características de vida, que incluyen un rápido crecimiento, altura promedio optima, alta longevidad y su compatibilidad con las condiciones biogeografías del área donde se realizara la medida. Al ser especies arbóreas de tronco alto, se evitaran los sectores “oscuros” a nivel de suelo (entre 0 y 1,5 m de altura) dentro de la franja vegetal, favoreciendo la seguridad al interior de esta cortina. | | Lugar de implementación | La medida se realizara sobre las siguientes rutas, previo acuerdo con las concesionarias de las rutas y la Dirección de Vialidad y/o predios privados:   * Camino de acceso a Pomaire desde Autopista del Sol (camino El Marco), por un tramo de 500 m desde las coordenadas 6.273.503 N; 300.562 E y 6.273.097 N; 300.382 E. * Ruta de acceso a Pomaire, desde El Transito, por un tramo de 400 m desde las coordenadas 6.273.649 N; 300.118 E y 6.273.276 N; 300.013 E. * Ruta G-78, tramos asociados al cruce de la línea de alta tensión, por un tramo de 400 m, coordenadas de referencia 6.272.554 N; 291.303 E. * Calles en el límite sur de Lomas de Manso, las cuales se encuentran próximas a la línea de alta tensión (ver esquema siguiente), en total suman 1.100 m aproximados de longitud de pantallas. | | Método de implementación de la medida | Esta medida será realizada como una de las primeras actividades en la fase de construcción, una vez que se cuente con autorización de los propietarios de las fajas fiscales o de terrenos de privados a utilizar.  El plan de trabajo consiste en la plantación de individuos, según las siguientes especificaciones:  - Plantación lineal en base a triangulo o trebolillo, con dos hileras de plantación. El distanciamiento entre los individuos será de 4 m y estarán provistos de tutor.  - Para las calles en el límite sur de Lomas de Manso, y que se encuentran próximas a la línea de alta tensión, la cortina vegetal será lineal con cinco hileras de plantación. Esto permitirá reducir el acceso visual hacia la línea de alta tensión y subestación, y de paso contribuirá a incrementar el valor paisajístico del lugar.  [...]  Durante los dos años que dure la construcción del proyecto la mantención de la plantación se realizara semanalmente. Esta actividad contempla las labores de riego asistido durante la época estival (octubre a abril) y otras tareas silvícolas como replante, fertilización, desmalezado, asegurando que los individuos alcancen la altura para cumplir la medida. Luego en la etapa de operación se realizaran mantenciones trimestrales durante el primer año y posteriormente anuales, en conjunto con la mantención de la línea, se monitoreara la estructura de los arboles, lo cual incluye poda en el caso de que se requiera. | | Indicador de cumplimiento de la medida | Para evaluar la eficacia de la medida se realizarán monitoreos semestrales para verificar el éxito de la medida durante la etapa de construcción (durante los dos primeros años); y luego en forma anual junto con la inspección de la línea durante los primeros tres años de operación de la línea.  El reporte de monitoreo contendrá fotografías panorámicas del área donde se emplazará la medida y mostrará las situaciones con y sin  Proyecto. Estos registros serán enviados al Servicio Nacional de Turismo y Superintendencia del Medio Ambiente.  Al término de la plantación se elaborará un informe inicial que dé cuenta de la implementación de la medida, el cual describirá los sectores y contenga al menos lo siguiente:   * Presencia n° de individuos. * N° de fuste de individuos * Óptima condición vegetativa de las especias. * Óptimo despliegue y desarrollo del follaje. * Óptima floración, fructificación, entre otros. |   **RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 8.3.4. Mimetización de obras en el paisaje.**   |  |  | | --- | --- | | Fase | Construcción y operación | | Componente | Paisaje | | Impacto Ambiental | PA-PAI-CON-02, PA-PAI-CON-03, PA-PAI-CON-04, PA-PAI-OPE-01, PA-PAIOPE- 02 y PA-PAI-OPE-03: Artificialidad, Intrusión visual e Incompatibilidad visual. | | Medidas Asociadas | Mimetización de obras en el paisaje | | Ubicación de puntos de control | División político administrativa: Región Metropolitana, en la comuna de Melipilla.  Esta medida se llevara a cabo en el cerco perimetral de la nueva subestación Alto Melipilla Troncal y en algunas rutas publicas desde donde se puede tener acceso visual al trazado de la línea de transmisión. Estas son:  - Camino de acceso a Pomaire desde Autopista del Sol (camino El Marco). Tramo Norte: Torres 50 a 57.  - Ruta de acceso a Pomaire, desde El Transito. Tramo Norte: Torres 46 a 50.  - Ruta G-68, tramos asociados al cruce de la línea de alta tensión. Tramo Norte: Torres 4 a 11.  - Calles en el perímetro sur de Lomas de Manso, las cuales se encuentran próximas a la línea de alta tensión (aproximadamente 100 m). Tramo Norte: Torres 4 a Torre *Tap-off* 139B, mas SE Alto Melipilla. | | Parámetros a medir | Para la medida (Mimetización de obras en el paisaje), los parámetros de medición corresponden a: registro fotográfico que dé cuenta del estado del paisaje y sus cambios en el tiempo. Esto se demostrara mediante un barrido que muestre las situaciones sin proyecto y con implementación de la medida | | Límites permitidos/ comprometidos | Como escenario de referencia, se tomaran en cuenta las obras del Proyecto, ya que estas serán el margen de referencia para crear las pantallas visuales | | Duración y frecuencia del monitoreo | La frecuencia de los monitoreos, será semestral durante la etapa de construcción (durante los dos primeros años); y luego en forma anual  junto con la inspección de la línea durante los primeros tres años de operación de la línea | | Método o procedimiento de medición | El procedimiento consta de distintas etapas, estas son:   * Estudio técnico sobre el diseño de la medida. Este análisis lo realizara un profesional especialista en paisaje en conjunto con un ingeniero forestal y deberá ser aprobado por las Concesionarias y por la Dirección de vialidad del Ministerio de Obras Públicas. * Se realizara un seguimiento de la medida por un profesional especialista en paisaje, con el fin de resguardar el cumplimiento de objetivos. * La mantención de la cortina vegetal se realizara durante los dos primeros años de la construcción del proyecto para asegurar que la vegetación logre establecerse;- A su vez será trimestral durante el primer ano de la fase de operación y posterior a esto junto con la inspección de la línea (anual), se realizara una inspección de verificación del éxito de la medida. | | Periodo, frecuencia y plazo de entrega de los informes | En una primera etapa, se emitirá un informe que muestre la propuesta de diseño de la medida y los lugares donde se implementara.  Posteriormente, se generaran reportes mensuales sobre el estado de los trabajos. Una vez finalizada la medida, se elaborara un informe consolidado que incluya las distintas fases de cumplimiento de la medida, desde el diseño, implementación y término.  Estos documentos serán enviados a la Superintendencia de Medio Ambiente, Municipios involucrados, Servicio Nacional de Turismo, Servicio de Evaluación Ambiental, Concesionarias y Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Publicas. | | |
| **Hecho (s):**  En el requerimiento de información efectuado por esta Superintendencia, mediante Res. Ex. N°1287/2020, se le solicitó al titular Informar acciones de Acondicionamiento del paisaje, efectuadas por el titular en la comuna de Melipilla, adjuntando los respectivos medios de verificación que den cuenta del estado de implementación de la medida.  En su carta del 17 de agosto de 2020, el titular informó que las acciones de acondicionamiento de paisaje se efectuarán una vez que se realice el tendido del conductor en las estructuras, para así evitar dañar la estructura por otras actividades. El titular agrega que "*hacemos presente que aún no se realiza el acondicionamiento de estructuras anteriormente señaladas, debido a su temprano estado de construcción, lo cual no permite realizar dicha medida a esta fecha*".  El titular señala que una vez que la construcción de las torres llegue al 100% se realizará el acondicionamiento de paisaje respectivo. A continuación la Tabla 1, muestra el estado de avance de construcción de las torres a las cuales aplica la medida.  **Tabla 1:** Detalle del estado de avance de la construcción de las torres a las que aplica la medida de acondicionamiento del Paisaje.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **N° Torre** | **Tramo** | **Estado** | | 49 | LAAM | MONTAJE 97% | | 50 | LAAM | MONTAJE 97% | | 50A | LAAM | MONTAJE 97% | | 51 | LAAM | EXCAVACIÓN 97% | | 52 | LAAM | ENFIERRADURA 50% | | 147 | AMRA | SIN CONSTRUIR | | 148 | AMRA | SIN CONSTRUIR | | 149 | AMRA | SIN CONSTRUIR | | 150 | AMRA | SIN CONSTRUIR | | 151 | AMRA | SIN CONSTRUIR | | 152 | AMRA | SIN CONSTRUIR | | 173N | AMRA | MOLDAJE 80% | | 174 | AMRA | HORMIGÓN 97% | | 175 | AMRA | HORMIGÓN 97% |   Fuente: Carta Eletrans del 17 de agosto de 2020.  Respecto a la medida de Mimetización de obras en el paisaje, mediante Res. Ex. SMA N°1287/2020, se le solicitó al titular informar acciones de Mimetización de obras en el paisaje, efectuadas por el titular en la comuna de Melipilla, en específico en los siguientes sectores: Camino de acceso a Pomaire desde Autopista del Sol, Ruta de acceso a Pomaire desde el Transito, Ruta G- 78 y Calles en el límite sur de Lomas de Manso (sector próximo a la Subestación Alto Melipilla), adjuntando los respectivos medios de verificación que den cuenta del estado de implementación de la medida. Al respecto, en su carta del 17 de agosto de 2020, el titular informa que las medidas asociadas a la mimetización del paisaje "*no ha podido ser iniciada por Eletrans debido a las contingencias que han afectado al país el último año. Lo anterior se debe al 'Estallido Social' (octubre, noviembre y diciembre de 2019), y a la crisis sanitaria que afecta actualmente nuestro país, las cuales han impedido que los actores necesarios para implementar esta medida a tiempo puedan ir a terreno y ser contactadas de forma normal, lo que ha tenido como consecuencia que la implementación de esta medida no ha podido realizarse de forma eficiente y continua*". El titular agrega que algunos de los sectores en los que se deben ejecutar estas medidas corresponden a predios particulares, con los que no se ha podido establecer una negociación fluida durante los últimos meses, debido a la crisis sanitaria que atraviesa el país. No obstante el titular declara que "*se encuentra trabajando para obtener las autorizaciones necesarias y comenzar a ejecutar esta medida lo antes posible*". El titular en su respuesta, detalla el estado de avance del proyecto en los sectores en los que debe implementarse esta medida, lo que se muestra a continuación en la tabla 2.  **Tabla 2:** Avances del proyecto en los sectores de implementación de la medida "Mitigación de obras en el Paisaje", para la comuna de Melipilla.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Sector** | **Estado** | **Observaciones** | | Camino acceso Pomaire desde Autopista del Sol: Torres 50 a 57. | Torres 51, 52 y 57 aún no se encuentran construidas al 100%. | -- | | Ruta acceso a Pomaire, desde El Tránsito. Tramo Norte: Torres 46 a 50. | Construidas todas las Torres que aplican al considerando de la RCA 1542. Las Torres 49, 50, 50 están a un 97%. | -- | | Ruta G-68, tramos asociados al cruce de la línea de alta Tensión Tramo Norte: Torres 4 a 11. | Construidas todas las Torres que aplica al considerando de la RCA 1542. | -- | | Calles en el perímetro sur Lomas de Manso, las cuales se encuentran próximas a la línea de alta tensión (aproximadamente 100 m). Tramo Norte: Torres 4 a Torre Tap-off 139B más SE Alto Melipilla. | No se encuentra construida la Torre 139B y la Subestación Alto Melipilla está en fase de construcción. | El titular informa la oposición de vecinos del sector de Lomas del Manso a esta medida, por lo que se planifico realizar una reunión formal con las juntas de vecinos de Lomas del Manso, para trabajar en conjunto una medida que de cumplimiento al objetivo de la medida establecida en la RCA. La reunión se ha suspendido desde marzo de 2020, por la contingencia por COVID-19. |   Fuente: Carta Eletrans del 17 de agosto de 2020.  Dentro del plan de seguimiento de la medida consistente en la Mimetización de obras en el paisaje, se comprometió la elaboración de un "Estudio técnico sobre el diseño de la medida", el cual debe ser aprobado por las Concesionarias y por la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas y en una primera etapa, debe emitirse un informe que muestre la propuesta de diseño de la medida y los lugares donde se implementara, el cual a su vez, debe ser enviado entre otros organismos, a la SMA y a los municipios involucrados. En la Res. Ex. SMA N°1287/2020, se le solicitó al titular presentar dicho estudio técnico, así como registros de entrega a los organismos involucrados. En su carta de respuesta al requerimiento de información, el titular señala que por las razones indicadas más arriba, no se ha podido preparar el estudio técnico sobre el diseño de la medida, así como la elaboración del informe con la propuesta de diseño. El titular reitera que "*El estallido social ocurrido a fines del año 2019 y la actual crisis sanitaria, afectan directamente las gestiones, actos y la construcción normal del Proyecto, generando retrasos involuntarios al estricto cumplimiento de la RCA. Sin perjuicio de lo anterior, y como ya hemos señalado, en la actualidad Eletrans se encuentra trabajando para avanzar con la construcción del Proyecto en estricto cumplimiento con la RCA 1542*".  Cabe señalar que el titular, mediante su carta GG-EII0015-2019, del 18 de marzo de 2019, dirigida al Superintendente del Medio Ambiente (S), informó el inicio de la fase de construcción y la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la construcción del proyecto. De esta forma el titular informa que se dio inicio a la fase de construcción a contar del día 29 de enero de 2019, informando además la instalación de de faenas San Pedro, inicialmente estimada para el primer semestre de 2020. De esta forma, se tiene que la fase de construcción se inició a finales del mes de enero de 2019 y de acuerdo a lo señalado en la medida establecida en el considerando 7.3.4 de la RCA 1542/2018 "Mimetización de obras en el paisaje", dicha medida "*será realizada como una de las primeras actividades en la fase de construcción, una vez que se cuente con autorización de los propietarios de las fajas fiscales o de terrenos de privados a utilizar*", lo que no se ha verificado. Asimismo, durante la actividad de fiscalización efectuada el día 13 de agosto de 2020, se verificó la ausencia de la cortina vegetal frente al conjunto habitacional Lomas de Manso. | |

## Manejo de Material en Movimientos de tierra

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado: 5** | **Estación N°**: N/A |
| **Documentación Revisada:** ID 2 y 3 del apartado 4.4.1 | |
| **Exigencia (s):**  **RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 7.1.4 Manejo adecuado del Material en movimientos de tierra**   |  |  | | --- | --- | | *Componente ambiental:* | *Fauna nativa* | | *Fase* | *Construcción* | | *Impacto Ambiental* | *ET-FFT-CON-01 Pérdida y fragmentación del hábitat para la fauna nativa* | | *Tipo de Medida* | *Mitigación (MM)* | | *Objetivo* | *Evitar crear barreras para el libre tránsito de fauna nativa. Mantener al mínimo el cambio en el hábitat de las especies de fauna nativa.* | | *Descripción y justificación de la medida* | *Se establece la prohibición del uso del “bote al lado”, debiéndose dejar el material de desecho en lugares especialmente establecidos para esto. Esto se justifica con motivo de interferir lo menos posible en el ambiente de la fauna, considerando que montículos artificiales producirán la preferencia o el rechazo de la zona por parte de distintas especies, las que pueden ver en esta actividad un aumento del efecto barrera que producirá el camino.* | | *Lugar de implementación* | *Todas las obras del proyecto.* | | *Método de implementación de la medida* | *Los operadores der la maquinaria contarán con una instrucción exclusiva acerca de las restricciones que posee el proyecto respecto del componente suelo, y en este caso la implementación de la medida para la protección de la fauna.*  *Esta acción será registrada mediante una Charla de Capacitación, la cual será realizada cada vez que ingrese un nuevo operario.* | | *Indicador de cumplimiento de la medida* | *El 100% del material de desecho se irá a los sectores definidos para estos fines, los cuales corresponden a las áreas de acopio de residuos industriales no peligrosos especificadas en el respectivo PAS 140 para cada instalación de faena y acopio temporal según corresponda (ver anexo 15 de la Adenda 1).* |   **RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 8.1.4 Manejo adecuado del Material en movimientos de tierra**   |  |  | | --- | --- | | *[...] Medidas asociadas* | *Manejo adecuado del material en movimientos de tierra* | | *Ubicación de los puntos de control* | *Durante la fase de construcción, se debe aplicar la prohibición de la disposición de materiales en lugares no habilitados, esta indicación debe ser indicada a todos los trabajadores del proyecto durante la inducción ambiental, y debe aplicarse durante toda la etapa de construcción y operación del proyecto.* | | *Parámetros a medir* | *Supervisión de todas las obras del proyecto, verificando que no se depositen materiales resultantes de los movimientos de tierra, los que deben ser trasladados únicamente hacia los sitios habilitados para estos efectos.* | | *Límites permitidos/ comprometidos* | *Todas las obras del proyecto* | | *Duración y frecuencia del monitoreo* | *Para la medida, los parámetros de medición corresponden a: Supervisión in situ e Informe (con registros fotográficos), que den cuenta del traslado de los materiales hacia los sitios habilitados como bodegas temporales* | | *Método o procedimiento de medición* | *La actividad de muestreo será mensual durante la fase de construcción* | | *Período, frecuencia y plazo de entrega de los informes* | *La supervisión in situ de las labores de traslado de materiales de forma mensual durante toda la etapa de construcción del Proyecto* | | |
| **Hecho (s):**  A través del Requerimiento de información efectuado mediante Res. Ex. SMA N°1287/2020, se le solicitó al titular presentar la cuantificación de material extraído en las excavaciones por torre y por camino indicando además los volúmenes de material reincorporado al suelo, los volúmenes dispuestos en el destino final de los residuos, señalando explícitamente las torres y caminos en los cuales no se ha ejecutado esta medida, acompañado de los respectivos registros.  En su carta del 17 de agosto de 2020, el titular acompaña informe realizado por DESSAU, de fecha 10-08-2020, con el objetivo de identificar los volúmenes de material generado por las labores de movimiento de tierra asociados al proyecto, dentro de la comuna de Melipilla. A partir de la revisión de dicho informe ha sido posible desprender lo siguiente:   * Las torres que se encuentran en la comuna de Melipilla, corresponden al tramo entre las torres 101 AMRA a la torre 113 LAAM, incluyendo el área de la subestación Alto Melipilla y Tap Off. * Se informa que para estimar los volúmenes de material generado por las excavaciones "*se tomó información existente en la planilla de avance de proyecto, referente al estado de avance de las torres y el tipo de estructura, con este último dato se obtiene el volumen total generado por la excavación de las fundaciones de las torres. Respecto a los caminos de acceso se tomó la información indicada en los protocolos de caminos aprobados y ese valor se multiplicó por el ancho autorizado de los caminos según RCA de 5 metros y un escarpe de 0,3 metros, pudiendo así obtener el volumen de material retirado en la construcción de caminos de acceso*". * Respecto a las torres intervenidas en la comuna de Melipilla, se informa un total de 144 estructuras (41 para el tramo AMRA, 97 para el tramo LAAM y 6 para el Tap Off). * En cuanto a las torres que no han sido intervenidas para la comuna de Melipilla, el titular informa que 17 corresponden al tramo LAAM (el detalle de las torres no intervenidas, contabiliza una estructura más que la tabla resumen) y 55 corresponden al tramo AMRA, por lo tanto las torres no intervenidas corresponden a 72 estructuras. * El informe concluye que dentro de la comuna de Melipilla se generaron aproximadamente 65.605m3 de material excedente de las actividades de excavación de plataformas (de las torres y de la subestación) y de la construcción de caminos de acceso. La tabla 3, muestra el resumen de volúmenes de material generado por movimientos de tierra, de acuerdo a la información contenida en el informe revisado. * Con respecto a la disposición final de los excedentes de excavación de fundaciones de torres y sus caminos de acceso, se informa que se ha realizado la reincorporación de material dentro de los caminos y plataformas de las torres "*por lo que no se ha realizado disposición en los patios de acopio de residuos industriales o en algún otro lugar*". * En relación a al material de excavación removido para la construcción de la plataforma de la Subestación Eléctrica Seccionadora Alto Melipilla, se informa que el material removido fue transportado en su totalidad ya sea para la su reutilización en el mejoramiento del camino de acceso a la Subestación, como para su transporte hacia el sitio de disposición en instalaciones de la empresa Áridos Valdés y CIA Ltda.   Por otra parte mediante acta de inspección del 13 de agosto de 2020, se le solicitó al titular entregar detalles respecto a los registros de material acumulado asociado a las obras de la Subestación Eléctrica Alto Melipilla y el Tap Off, entre los meses de abril y agosto de 2020, indicando fechas y volúmenes de los retiros de material efectuado, señalando además los volúmenes reutilizados y las obras en las que se emplearon. El titular, mediante carta del 21 de agosto de 2020, presentó "Informe de Manejo Material Excavaciones, Línea Tap-Off /SE Seccionadora Alto Melipilla", elaborado por DESSAU, con fecha 19-08-2020, de la revisión de dicho informe, ha sido posible desprender lo siguiente:   * El total de material removido para las torres que componen la línea Tap Off, corresponde a 508,4 m3. Se informa que el material removido para la construcción de las plataformas de emplazamiento de torres, se reutilizó en el mejoramiento de las mismas. Se informa además que "*el material removido en la construcción de los caminos de acceso (1B, 2B y 4B), se re-utilizó sobre la huella construida. El material se esparció sobre el camino y se compactó a través de maquinaria*". * Se indica además que en febrero de 2020, se inició la construcción de la Plataforma de la Subestación Alto Melipilla, finalizando los trabajos de excavación el mes de mayo de 2020. Se señala que el material removido para la construcción de la subestación correspondió a 28.826m3. La tabla 4, muestra los volúmenes de material excavado, retirado y reutilizado. * Al realizar el balance de material removido, versus el material eliminado/reutilizado en la subestación, el valor obtenido supera en 459 m3 el total de material excavado. De acuerdo a lo señalado por el titular esta diferencia se debe a la "*inexactitud y esponjamiento del material excavado y transportado*". * Se informa que el material retirado, correspondiente a 20.461 m3, fue trasladado hacia la empresa Áridos Valdés y CIA Ltda. * Se informa además que en los meses de mayo, junio, julio y agosto, no se desarrollaron excavaciones. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
|  | |  | |
| **Tabla 3.** | **Fecha:** N/A | **Tabla 4.** | **Fecha:** N/A |
| **Descripción del medio de prueba:** Resumen material generado por movimientos de tierra en la comuna de Melipilla.  Fuente: Informe Revisión Considerando 7.1.4, DESSAU, 10-08-2020 | | **Descripción del medio de prueba:** Volúmenes de material excavado, retirado y reutilizado para la construcción de la Subestación Alto Melipilla.  Fuente: Informe de Manejo Material Excavaciones, Línea Tap-Off /SE Seccionadora Alto Melipilla", DESSAU, Agosto de 2020. | |
|

## Disminución y/o fragmentación del hábitat de fauna nativa

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado: 6** | **Estación N°**: N/A |
| **Documentación Revisada:** ID 2 del apartado 4.4.1 | |
| **Exigencia (s):**  **RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 7.1.5 Plan de perturbación controlada para fauna de baja movilidad (reptiles)**   |  |  | | --- | --- | | Componente ambiental: | Fauna de vertebrados terrestres | | Fase | Construcción | | Impacto Ambiental | La medida busca mitigar los siguientes impactos:  ET-FFT-CON-01 “Pérdida y fragmentación de hábitat para la fauna nativa”  ET-FFT-CON-02 “Mortalidad incidental de fauna nativa (vertebrados terrestres)” | | Tipo de Medida | Mitigación (MM) | | Objetivo | Minimizar los posibles impactos sobre las especies de fauna nativa de baja movilidad (reptiles) que generarían las obras del proyecto. Promoviendo o forzando el trasladando de los individuos por sus propios medios. | | Descripción y justificación de la medida | De manera general, el Plan de Perturbación Controlada, consiste en la alteración y/o remoción en forma manual de refugios (vegetación, rocas y piedras) de las especies de interés previo al inicio de las obras del proyecto (SAG, 2016 y Torres-Murra, et al. 2014). El fin de este plan es facilitar el traslado, por sus propios medios, de las especies de baja movilidad a zonas más seguras, las cuales se encuentran demarcadas para su protección. Estas zonas cuentan con condiciones de habitabilidad similares a las del área perturbada en cuanto a vegetación y disposición de refugios. La medida, a su vez contempla el retiro de los restos de vegetación y piedras de la zona perturbada, para evitar una futura recolonización de las especies.  Esta medida se justifica, dada la presencia de especies de baja movilidad clasificadas en categorías de conservación de amenaza o casi amenazadas. En este caso: Iguana (*Callopistes maculatus*) y Lagarto nítido (*Liolaemus nitidus*) ambas clasificadas como “Casi amenazadas” (NT) por los Decretos Supremos N°16/2016 y N°19/2012, respectivamente.  De este modo, se busca asegurar la sobrevivencia de una fracción importante de la comunidad de especies de baja movilidad, las cuales se verían afectadas por las obras del Proyecto. | | Lugar de implementación | El Plan de Perturbación Controlada, será implementado en todos los frentes de trabajo y/o sectores de obras que consideren la intervención de vegetación nativa. Especial atención tendrán los sectores donde se desarrollé la habilitación y/o construcción de caminos, así como plataformas para el montaje de estructuras (torres). | | Método de implementación de la medida | Las tareas de perturbación controlada, se desarrollarán en cada uno de los sectores y/o frentes de trabajo antes indicados como máximo cinco (5) días antes del inicio de los movimientos de tierras y/o despejes de vegetación (ver Torres-Murra, et al. 2014).   * Dado que los reptiles corresponden a organismos ectotermos, el desarrollo de las actividades de perturbación, se desarrollará en las horas del día en que se presentan la mayor temperatura ambiental. * Delimitación del área de trabajo * Previo al inicio de la perturbación propiamente tal, se procederá a recorrer el área y fijar los límites de un “área o zona de la perturbación”, para su posterior delimitación. Esto permitirá evitar que el personal a cargo de las faenas de construcción, utilice y circule por las áreas de sitios de refugios, acondicionadas para la protección de la fauna perturbada. * Remoción de refugios * Con la finalidad de inducir el movimiento gradual de los reptiles hacia las zonas que no serán ocupadas por las obras del proyecto, se removerá (con métodos manuales) la vegetación arbórea y arbustiva además de rocas y ramas secas que pudieran servir de refugio para las especies de reptiles. * Creación de áreas de refugios * Con parte del material retirado del área a perturbar, se dispondrán inmediatamente en el límite del área de sitio de refugio de protección, con la finalidad de crear refugios que puedan ser utilizados durante el tránsito a la zona de destino y así evitar el retorno de los individuos a la zona perturbada. * Informe de liberación de área * Una vez terminadas las tareas de perturbación (en cada sector y/o frente de trabajo), se elaborara –por el profesional responsable-, un informe de liberación con los resultados de la perturbación y recomendaciones, si corresponde. | | Indicador de cumplimiento de la medida | En atención a lo propuesto Torres-Murra, et al. (2014), se han considerado como indicadores del existo de la medida de perturbación controlada, los siguientes parámetros. A saber:   * Riqueza de especies del ensamble (antes/después de la aplicación de la medida). * Abundancia específica de especies * Área proyectada para la perturbación (superficie) vs área efectivamente perturbada. * Riqueza y abundancia de otros grupos de fauna que conviven con la(s) especie(s) foco(s), para identificar potenciales competidores, depredadores y especies introducidas (identificación de factores de amenaza). |   **RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 8.1.5 Plan de perturbación controlada**   |  |  | | --- | --- | | [...] Medidas asociadas | Plan de Perturbación Controlada para fauna de baja movilidad (reptiles). | | Ubicación de los puntos de control | Las tareas de perturbación controlada, se desarrollaran en cada uno de los sectores y/o frentes de trabajo antes indicados como máximo cinco (5) días antes del inicio de los movimientos de tierras y/o despejes de vegetación. | | Parámetros a medir | Los parámetros seleccionados son:   * Riqueza de especies del ensamble (antes/después de la aplicación de la medida). * Abundancia especifica de especies * Área proyectada para la perturbación (superficie) vs área efectivamente perturbada. * Riqueza y abundancia de otros grupos de fauna que conviven con la(s) especie(s) foco(s), para identificar potenciales competidores, depredadores y especies introducidas (identificación de factores de amenaza) * Condiciones del o los hábitats (micro-hábitats) que reciben a los ejemplares perturbados | | Límites permitidos/ comprometidos | La medida perturbación, se aplicara en cada una de las áreas y/o zonas de perturbación definidas en todos los frentes de trabajo o sectores donde se requiera implementar la medida. | | Duración y frecuencia del monitoreo | Una vez realizada la perturbación, se realizaran tres monitores o seguimientos para verificar el éxito de la medida. Estos tendrán lugar a los 7, 15 y 30 días posteriores a realizada la perturbación. Las labores de seguimiento estarán a cargo de un profesional especialista en fauna Terrestre. | | Método o procedimiento de medición | Durante las labores de seguimiento, el especialista pondrá el foco en la verificación de los siguientes aspectos:   * Que la población fue efectivamente desplazada (estimación riqueza y abundancia). * Evaluar la localización final de la población. * Asegurar que las áreas donde serán desplazados los individuos se mantienen en óptimas condiciones. | | Período, frecuencia y plazo de entrega de los informes | El Titular del Proyecto, enviara a la autoridad informes trimestrales compilatorios, que den cuenta de los resultados de todas las perturbaciones controladas que se hubieran realizado dentro de ese periodo (tres meses). Dichos informes incluirán cartografía temática de los sectores donde ha implementado la medida | | |
| **Hecho (s):**  Mediante Res.Ex.SMA N°1287, se le solicita al titular presentar al Plan de Perturbación Controlada aprobado por el SAG e informar acciones asociadas a dicha medida para la comuna de Melipilla, señalando por torre y camino construido y/o en construcción, la ejecución del Plan de perturbación controlada, adjuntando los respectivos registros que permitan verificar su ejecución. En su carta del 17 de agosto de 2020, el titular adjunta el "Informe de Seguimiento Ambiental, componente Fauna, Monitoreo Éxito de Perturbación Controlada" y además presenta una carta de la empresa Ambiental y Sectorial SpA., donde se explican los motivos por los que el Plan de Perturbación Controlada no debe ser aprobado por el SAG.  De la revisión del "Informe de Seguimiento AmbientalComponente Fauna Monitoreo de Éxito de Perturbación Controlada", de julio de 2020, ha sido posible desprender lo siguiente:   * En el mes de julio, se realizó el seguimiento o monitoreo de verificación de éxito de la medida de perturbación controlada en caminos de acceso y/o áreas de emplazamiento de las torres en un total de 16 estructuras, 11 del Tramo LAAM y 5 del tramo AMRA. En cuanto a los caminos de acceso monitoreados, éstos corresponden a los de 12 estructuras, 8 del tramo LAAM y 4 del tramo AMRA. Las tablas 5 y 6 muestran las áreas proyectadas y las áreas efectivamente perturbadas, para los caminos de acceso y las torres, en las que se aplicó la medida para el mes de julio de 2020. Al respecto, el informe señala que "*en los caminos de acceso el área efectivamente perturbada fue menor al área proyectada, y en las áreas de emplazamiento de las torres el área efectivamente perturbada fue mayor a la proyectada, lo que probablemente se deba a las características de las estructuras, las que por lo general poseen una base mayor a los 64 m2 proyectados en la RCA del Proyecto*". * Se informan las fechas en las que se realizó la liberación de áreas y las fechas en las que se efectuaron los monitoreos de éxito de la medida a los 7, 15 y 30 días posteriores a la aplicación de la medida (ver tabla 7). Respecto a las campañas de terreno realizadas durante el mes de julio, se informa que efectuaron 25 campañas, se informa que "*De las 23 áreas que debían ser monitoreadas, 12 caminos de acceso y 11 emplazamientos de torres, en 19 áreas se implementó la medida de perturbación controlada, en 3 no se aplicó y en 1 no se pudo determinar. La razón por la que no se aplicó la medida fue porque al momento en que los especialistas en fauna se presentaron en el lugar, las áreas se encontraban con el roce y despeje de vegetación ya realizado. Cabe señalar que, dentro de los análisis de datos de riqueza y abundancia de especies, no se incluyen los monitoreos del 29 de julio de la torre 33 del tramo LAAM y 47 del tramo AMRA, debido a que coinciden con la fecha de entrega del presente informe*". * Respecto a la riqueza y abundancia de reptiles, el informe señala en su apartado de discusiones lo siguiente: "*En cuanto a la riqueza y abundancia de especies de fauna vertebrada terrestre de baja movilidad (reptiles), ésta fue mayor antes de la perturbación controlada que después de la aplicación de la medida, encontrándose especies de reptiles en 3 del total de las áreas monitoreadas en el mes de julio posterior a aplicación de la medida de mitigación. Por tanto, en la mayoría de las áreas monitoreadas, se estaría logrando provocar el abandono o desplazamiento gradual de los individuos objetivo de la medida de perturbación controlada hacia zonas adyacentes al área de intervención*".   En su respuesta del 17 de agosto de 2020, el titular adjunta el anexo D, el cual se refiere a los procedimientos de perturbación controlada. A partir de cuya revisión se pudo desprender lo siguiente:   * La Perturbación Controlada, es una medida no descrita ni controlada por la Ley de Caza. Se señala que el año 2014 el SAG publica la Guía técnica para implementar medidas de rescate/relocalización y perturbación controlada, la cual es empleada como base para aplicar la medida en el proyecto. * Respecto a la implementación de la medida de perturbación controlada para la comuna de Melipilla, el documento señala que las actividades asociadas a esta medida se reportan en los monitoreos mensuales. Para la comuna de Melipilla se informa que las torres y caminos asociados a la medida corresponden a las torres 101 - 197 del tramo AMRA y las torres 1 a la 112 del tramo LAAM. Al respecto se informan los sectores en los que la empresa Ambiental y Sectorial, ha ejecutado la medida.   De acuerdo a los antecedentes presentados por el titular, en específico en el "Informe de Seguimiento AmbientalComponente Fauna Monitoreo de Éxito de Perturbación Controlada" correspondiente al mes de julio 2020, pudo constatarse que la Medida de Perturbación Controlada no fue realizada en los sectores de emplazamiento de las siguientes estructuras:   1. Torre 25N (tramo LAAM) 2. Torre 44 (tramo AMRA) 3. Torre 45 (tramo AMRA)   De la revisión de los documentos "Registro de liberación de fauna del área de emplazamiento de la torre", presentados como anexos del "Informe de Seguimiento AmbientalComponente Fauna Monitoreo de Éxito de Perturbación Controlada", pudo verificarse que dichos registros señalaban la no ejecución de labores de perturbación controlada de fauna, al respecto, el registro que da cuenta de la Torre 25 del tramo LAAM no es legible, los registros de asociados a las Torres 44 y 45, de fecha 06 de febrero de 2020, señalan que, para el caso de la Torre 44, al llegar el personal de la Empresa AyS (a cargo del tema fauna), el polígono de esta torre se encontraba recientemente trazado con el roce y excavaciones ejecutadas, con presencia de materiales de construcción y personal trabajando en el área a liberar. Para el caso de la Torre 45, al llegar el personal de AyS, el polígono de la torre se encontraba trazado, con roce y excavaciones realizadas y las patas de las torres instaladas. De este modo, el protocolo de perturbación controlada no fue realizado por los especialistas en fauna de la empresa AyS, sin embargo, se señala que se inspeccionó la zona en busca de refugios y especies de fauna de baja movilidad, sin registrarse hallazgos. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
|  | |  | |
| **Tabla 5.** | **Fecha:** N/A | **Tabla 6.** | **Fecha:** N/A |
| **Descripción del medio de prueba:** Área proyectada y área efectivamente perturbada para los caminos de acceso intervenidos.  Fuente: Informe de Seguimiento AmbientalComponente Fauna Monitoreo de Éxito de Perturbación Controlada, julio 2020. | | **Descripción del medio de prueba:** Área proyectada y área efectivamente perturbada para los emplazamientos de las torres intervenidos.  Fuente: Informe de Seguimiento AmbientalComponente Fauna Monitoreo de Éxito de Perturbación Controlada, julio 2020. | |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Registros** | |
|  | |
| **Tabla 7** | **Fecha:** N/A |
| **Descripción del medio de prueba:** Fechas de aplicación de la medida de perturbación controlada y de campañas de terreno realizadas para el monitoreo de la verificación de éxito de la medida en el mes de julio del 2020. Se observa que de acuerdo a lo indicado en el informe aportado por el titular, en los emplazamientos de las torres 25N (tramo LAAM), 44 y 45 (tramo AMRA, localizadas en la comuna de Melipilla), no se realizó la perturbación controlada.  Fuente: Informe de Seguimiento AmbientalComponente Fauna Monitoreo de Éxito de Perturbación Controlada, julio 2020. | |
|

## Afectación flora y/o vegetación

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado: 6** | **Estación N°**: N/A |
| **Documentación Revisada:** ID 2 del apartado 4.4.1 | |
| **Exigencia (s):**  **RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 7.1.9 Plantación por perdida de cobertura de bosque nativo**   |  |  | | --- | --- | | *Componente ambiental:* | *Flora y Vegetación* | | *Fase* | *Construcción* | | *Impacto Ambiental* | *ET-FVT-CON-01 – Perdida de cobertura de bosque nativo* | | *Tipo de Medida* | *Compensación (MC)* | | *Objetivo* | *El objetivo de esta medida es poblar un área con especies de habito arbóreo y/o arbustivo con el fin de aumentar y/o complementar su cobertura vegetal, de manera de obtener en el mediano plazo, un bosque nativo con altos estándares de calidad en cuanto a que se constituirá con plantas sanas, y en un sitio que contara con medidas de protección contra agentes perturbadores como son la herbívora, tránsito de personas y/o vehículos motorizados.* | | *Descripción y justificación de la medida* | *La modalidad considerada es la plantación de ejemplares producidos en vivero, la que permitiría mayores probabilidades de éxito. En el caso de la reforestación propuesta se privilegiara la viverización de semillas locales.*  *[...]Como compensación por afectación de bosque nativo, se propone reforestar 16,68 ha distribuidas en los Sitios Prioritarios El Roble (sitio BN-PL-01);* ***Cordón de Cantillana (sitio BN-PL-02)*** *y La Roblería/Cordillera de la Costa Norte y Cocalán (sitio BN-PL-03) Las áreas seleccionadas se ubican aledañas a áreas de intervención del proyecto.* *Se ha priorizado establecer áreas continuas de reforestaciones, de manera de mejorar la cobertura actual en las zonas seleccionadas, frecuentemente afectadas por incendios forestales originados por tránsito de personas [...]* | | *Lugar de implementación* | *La reforestación se establecerá en uno o más predios con características ambientales, similares a las condiciones de los bosques afectados, y que permitan el establecimiento y desarrollo de la medida.*  *Se seleccionaran sectores con coberturas inferiores a la definición legal de bosque (10% o 25% de cobertura según corresponda) en la superficie indicada anteriormente.* | | *Método de implementación de la medida* | *Se llevara a cabo mediante la reforestación de áreas con vegetación escasa, o de cobertura abierta, la cual consiste en la plantación de árboles y arbustos en un sitio de vegetación escasa/praderas, o formaciones de matorral/bosque abierto [...]*  *[...]Las semillas utilizadas para la producción de plantas en vivero serán de origen local (aledañas al área de intervención), por lo que se considera ejecutar colecta de semillas y viverización. La viverización comenzará el año que se ejecute la construcción del proyecto. La reforestación comenzara luego de que las plantas cumplan 2 años en vivero.*  *[...]****Sitio Prioritario Cordón de Cantillana (BN-PL-02)***  *Para el sitio BN-PL-02 inserto en el Sitio Prioritario Cordón de Cantillana, se ha definido un módulo de plantación de especies nativas, que corresponde a aquellas predominantes en el sector y las inmediaciones.*  *El sitio seleccionado tiene una exposición norte a noroeste. No obstante, el aporte de humedad costero (neblinas y precipitaciones) es mayor que hacia el interior, por lo que se consideran especies típicas de ambientes mediterráneos de Chile central como Cryptocarya alba, Quillaja saponaria, Peumus boldus y Lithraea caustica […]* | | *Indicador de cumplimiento de la medida* | *[...] los parámetros fiscalizables serán cobertura y densidad, y se detallan a continuación.*   * *Densidad: sobrevivencia de a lo menos un 80% de los ejemplares plantados al cabo de 10 años de mantención.* * *Cobertura arbórea: cobertura arbórea en el sitio de restauración, de a lo menos un 50% al cabo de 10 años de mantención.* * *Cobertura arbustiva: cobertura arbustiva en el sitio de restauración, de a lo menos un 30% al cabo de 10 años de mantención.*   *[...] Si al término del período estival, los resultados del monitoreo indican que la cantidad de ejemplares vivos es inferior a 80% (respecto de los ejemplares incorporados), se planificará un replante a ejecutar en el próximo invierno, con el objetivo de lograr los porcentajes establecidos.*  *Con respecto a la evaluación general del sitio, se registrará en terreno la condición general de vías de accesos y medidas de protección como el cercado perimetral y protecciones individuales de cada planta.*  *Según los resultados del seguimiento se tomarán las medidas correctivas necesarias para mejorar las condiciones de las plantas y en caso de mortalidad se sustituirán.* |   **RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 7.1.10 Restauración como compensación por pérdida de cobertura de formaciones xerofíticas por construcción de caminos**   |  |  | | --- | --- | | *Componente ambiental:* | *Flora y Vegetación* | | *Fase* | *Construcción* | | *Impacto Ambiental* | *ET-FVT-CON-02 – Perdida de cobertura de formaciones xerofíticas por construcción de caminos* | | *Tipo de Medida* | *Compensación (MC)* | | *Objetivo* | *El objetivo de esta medida es aumentar la cobertura y mejorar la composición de un área que actualmente se encuentra degrada debido a incendios forestales pasados, o bien, intervención antrópica asociada al ganado (herbívora), tránsito de personas y/o vehículos motorizados.* | | *Descripción y justificación de la medida* | *La medida de restauración de formaciones esclerófilas aledañas al área de intervención del proyecto pretende hacerse cargo de impactos significativos sobre formaciones xerofíticas, a través de la recuperación y mejoramiento de la cobertura actual de vegetación. En este sentido, la medida propuesta mejorará la estructura actual de formaciones vegetales cercanas al área de intervención del proyecto, mediante la plantación de especies esclerófilas. Esto permitirá la recuperación del ecosistema, ya que, al aumentar la cobertura vegetal, disminuye el riesgo de erosión, aumenta la infiltración, mejorando las condiciones del suelo para el establecimiento de la regeneración natural de especies arbóreas esclerófilas.* | | *Lugar de implementación* | *Como compensación por afectación de formaciones xerofíticas, se propone restaurar (enriquecimiento y recuperación) 9,23 ha distribuidas en los Sitios Prioritarios El Roble (sitio FX-RES-01),* ***Cordón de Cantillana (sitio FX-RES-02)*** *y La Roblería/Cordillera de la Costa Norte y Cocalán (sitio FX-RES-03). Las áreas seleccionadas se ubican aledañas a áreas de intervención del proyecto. Se ha priorizado establecer áreas continuas de enriquecimiento, de manera de mejorar la cobertura actual en las zonas seleccionadas, frecuentemente afectadas por incendios forestales originados por tránsito de personas.* | | *Método de implementación de la medida* | *[...] Las semillas utilizadas para la producción de plantas en vivero serán de origen local (aledañas al área de intervención), por lo que se considera ejecutar colecta de semillas y viverización.* ***La viverización comenzará el año que se ejecute la construcción del proyecto.*** *El enriquecimiento en si comenzara luego de que las plantas cumplan 2 años en vivero.*  *[...]****Sitio Prioritario Cordón de Cantillana (FX-RES-02)***  *Para el sitio FX-RES-02 inserto en el Sitio Prioritario Cordón de Cantillana, se ha definido un enriquecimiento con especies nativas, que corresponde a aquellas predominantes en el sector y las inmediaciones.*  *El sitio seleccionado tiene una exposición norte. No obstante, el aporte de humedad costero (neblinas y precipitaciones) es mayor que hacia el interior, por lo que se consideran especies típicas de ambientes mediterráneos de Chile central como, Quillaja saponaria, Lithraea caustica y Azara celastrina. También se incorporaran especies arbustivas (Colliguaja odorífera) y suculentas (Trichocereus chiloensis, Pyrrhocactus curvispinus) […]* | | *Indicador de cumplimiento de la medida* | *[...]Mediante ORD. N° 31-EA/2018 de fecha 25 de octubre de 2018, la corporación nacional forestal se pronuncia conforme con a la medida condicionando a:*  *[...]Adicionalmente, para que el compromiso adquirido por el titular en cada una de las medidas propuestas para flora y vegetación, consistente en que "las semillas utilizadas para la producción de plantas en vivero serán de origen local sea fiscalizable, deberá presentar un informe a la Superintendencia del Medio Ambiente, en donde exponga: la ubicación en coordenadas UTM de los arboles padres, registro fotográfico georreferenciado de la colecta de semillas, registro del track de la colecta de semillas (kmz y shp), registro de que las semillas colectadas fueron efectivamente las viverizadas, entre otras variables que permitan constatar que el germoplasma utilizado es de zonas aledañas al área de intervención.* |   **RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 7.3.8 Protección hábitats en zonas degradadas al interior de Sitio Prioritario Cordón de Cantillana**   |  |  | | --- | --- | | *Componente ambiental:* | *Flora y Vegetación* | | *Fase* | *Construcción* | | *Impacto Ambiental* | * *ET-FVT-CON-01 Perdida de cobertura de bosque nativo y biodiversidad* * *MF-EDA-CON-02 Perdida de suelo por activación de procesos erosivos* * *MF-EDA-CON-03 Alteración de las propiedades del suelo* * *AP-SPR-CON-01 Alteración de Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad* | | *Tipo de Medida* | *Compensación (MC)* | | *Objetivo* | *El objetivo de esta medida es proteger hábitats degradados al interior del Sitio Prioritario Cordón de Cantillana, a través del enriquecimiento/mejoramiento de la cobertura actual que se presenta incompleta, fragmentada o sujetas a fenómenos de perturbación como erosión e incendios forestales pretéritos, y también mediante obras de conservación de suelo. La medida será implementada en una cabecera de quebrada, cuya quebrada actualmente es hábitat de especies vulnerables como Citronella mucronata y Beilschmiedia miersii. De esta manera, enriqueciendo la cobertura vegetal en un área de cabecera de quebrada alterada por incendios forestales (temporada 2016/2017), se mejorara la capacidad de infiltración en la micro cuenca, y a la vez se estabilizara el suelo descubierto, generando un efecto positivo en el régimen hídrico de la quebrada, y en el hábitat de las especies que se desarrollan aguas abajo* | | *Descripción y justificación de la medida* | *[...]La implementación de esta medida se justifica en atención a los impactos se prevé generaría el proyecto al interior del sitio prioritario:*   * *Pérdida de cobertura de bosque nativo.* * *Pérdida de suelo por activación de procesos erosivos.* * *Alteración de las propiedades del suelo.* * *Alteración de Sitios prioritarios para la conservación*   *[...]La modalidad para dar forma a la medida es enriquecimiento y mejoramiento de la cobertura actual de vegetación. En este sentido, la medida propuesta mejorara la estructura actual de formaciones vegetales cercanas al área de intervención del proyecto, mediante la plantación de especies esclerófilas. Esto permitirá la recuperación del ecosistema, ya que, al aumentar la cobertura vegetal, disminuye el riesgo de erosión, aumenta la infiltración, mejorando las condiciones del suelo para el establecimiento de la regeneración natural de especies arbóreas.*  *Adicionalmente, en el Sitio Prioritario Cordón de Cantillana, el área de protección se establecerá en una ladera de cabecera de quebrada, la cual es hábitat de especies hidrófilas vulnerables (Citronella mucronata, Beilschmiedia miersii) [...]* | | *Lugar de implementación* | *Sitio Prioritario Cordón de Cantillana: La ubicación del sitio BNSP-REC-02 puede verse en el Apéndice 14.1 adjunto en la segunda Adenda Complementaria, específicamente en el “Plano Medidas Y Sector Popeta 1” [...]* | | *Método de implementación de la medida* | *La modalidad será un enriquecimiento de la cobertura actual del sitio seleccionado. Se utiliza un menor número de plantas por unidad de superficie respecto a la reforestación, debido a que los sitios presentan una cobertura vegetal actual mayor. Dada la heterogeneidad de los espacios disponibles en las formaciones esclerófilas o espinosas, se elegirá el micro sitio que se estime más conveniente para la ubicación de las plantas según la especie. Por las razones ya indicadas para la reforestación, también es preciso prever la aplicación de riegos, así como otras medidas de manejo del sitio [...]*  *[...] las semillas utilizadas para la producción de plantas en vivero serán de origen local (aledañas al área de intervención), por lo que se considera ejecutar colecta de semillas y viverización. La viverización comenzará el año que se ejecute la construcción del proyecto. El enriquecimiento en si comenzara luego de que las plantas cumplan 2 años en vivero [...].* | | *Indicador de cumplimiento de la medida* | *[...] los parámetros fiscalizables serán cobertura y densidad, y se detallan a continuación.*   * *Densidad: sobrevivencia de a lo menos un 80% de los ejemplares plantados al cabo de 10 años de mantención.* * *Cobertura arbórea: cobertura arbórea en el sitio de restauración, de a lo menos un 50% al cabo de 10 años de mantención.* * *Cobertura arbustiva: cobertura arbustiva en el sitio de restauración, de a lo menos un 30% al cabo de 10 años de mantención.* | | |
| **Hecho (s):**  Mediante Res. Ex. SMA N°1287/2020, se le solicitó al titular informar el estado de avance del cronograma de las labores de reforestación comprometidas en los considerandos 7.1.9, 7.1.10 y 7.3.8 de la RCA N°1542/2018. A través de su carta del 17 de agosto de 2020, el titular informa que la crisis sanitaria ha afectado la ejecución de las medidas y la construcción normal del proyecto, generando atrasos involuntarios y no previstos, para cumplir con las disposiciones de la RCA respectiva. El titular hace presente que ha cumplido las disposiciones establecidas por la SMA para la época de COVID, a través de la Resolución Exenta SMA N°497 del 19 de marzo de 2020, reportando de manera semanal el funcionamiento parcial del proyecto, en estos reportes se ha hecho mención especial a las dificultades que se han presentado para concretar las medidas establecidas en los considerandos 7.1.9 y 7.1.10 de la RCA.  Respecto al Sitio Prioritario El Roble, el titular informa que se encuentra realizando negociaciones con los propietarios de los predios, las que desde marzo se han visto retrasadas por causa de la contingencia nacional por COVID-19. Respecto a este sitio, el titular señala que "*Eletrans ha puesto todos sus esfuerzos para finalizar de forma positiva las negociaciones, y estamos confiados que se logrará llegar a buen puerto. Una vez finalizadas las negociaciones, Eletrans se concentrará en aplicar la medida lo más rápido posible*".  Respecto al Cordón de Cantillana, La Roblería/ Cordillera de la Costa Norte y Cocalán, el titular informa que no se han podido concluir las negociaciones con los dueños de los predios, una de las razones ha sido por la situación del COVID-19, lo que ha impedido reunirse y lograr negociaciones expeditas y eficientes. El titular señala que debido a que no ha sido posible concretar negociaciones con los dueños de 5 predios en este sector, actualmente se encuentra en evaluación ante el servicio de Evaluación Ambiental, un nuevo predio, para desarrollar la ejecución de la medida de mitigación y compensación en reemplazo de los predios con los que no se ha logrado materializar negociaciones. | |

## Compensación de emisiones a la atmósfera

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado: 8** | **Estación N°**: N/A |
| **Documentación Revisada:** ID 2 del apartado 4.4.1 | |
| **Exigencia (s):**  **RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 10.5 Decreto Supremo N° 66/2009 Ministerio Secretaria General de la Presidencia.**   |  |  | | --- | --- | | Componente/Materia | Emisiones a la Atmósfera | | Norma | Revisa, reformula y actualiza Plan de Prevención y Descontaminación atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA) Decreto Supremo N° 66/2009 Ministerio Secretaria General de la Presidencia | | Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Construcción, operación y cierre. | | Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Construcción: Las emisiones estimadas para el año 1 de esta fase presentan emisiones de MP10 que son causal de exigencia de compensación de emisiones.  Al respecto La Seremi de Medio Ambiente, mediante Ord. N° 174958 de fecha 23 de noviembre de 2017, indica que el titular deberá: “Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente de la Región Metropolitana, el Programa de Compensación de Emisiones en formato físico y digital para los contaminantes MP10 y NOx, de acuerdo a la tabla 48 del Anexo N° 17 “Informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas” de la Adenda 1, en un plazo no superior a 90 días, una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental, considerando un aumento del 150% en las emisiones según lo establecido en el artículo 98 del D.S. N° 66 que Revisa, Reformula y Actualiza Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana. Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto implementará medidas de control para el abatimiento de emisiones a la atmosfera durante la fase de construcción:  El titular ha indicado que se realizara la humectación de caminos, con un valor de 75 % de acuerdo a lo sugerido por la Guía SEA mayo 2015, además de establecer las siguientes otras medidas complementarias:   * Los camiones que transporten materiales mantendrán su carga cubierta; * Los caminos de servicio y acceso a las obras se mantendrán libres de residuos o basuras; * Los camiones tendrán velocidad restringida dentro del rango permitido; * Los vehículos estacionados se mantendrán con su motor apagado; * Se realizará mantención permanente de vehículos y maquinarias y exigencia de revisión técnica al día; * Durante el período en que se realicen las faenas de relleno y excavaciones, el terreno se humectará en forma oportuna y suficiente.   [...] | | Forma de cumplimiento |  | | Indicador que acredita su  cumplimiento | Aprobación del Programa de cumplimiento de Compensación de Emisiones | | Forma de control y  seguimiento | Se dará cumplimiento estricto a las medidas de seguimiento establecidas en la aprobación del Programa de Compensación de Emisiones por la SEREMI de Medio Ambiente.  Se mantendrá la plataforma de seguimiento ambiental de la SMA actualizada con la información de seguimiento asociada al Programa de Compensación de Emisiones. | | |
| **Hecho (s):**  A través de la Res. Ex. SMA N°1287/2020, se le solicitó al titular acreditar la presentación y aprobación por parte de la Seremi de Medio Ambiente de la Región Metropolitana, del Programa de Compensación de Emisiones para los contaminantes MP10 y NOx.  Se hace presente que el proyecto obtuvo su calificación ambiental con fecha 21 de diciembre de 2018, por lo que la presentación del Programa de Compensación de Emisiones a la SEREMI del Medio Ambiente se debió realizar en un plazo no superior a los 90 días desde esa fecha, es decir al 21 de marzo de 2019 como fecha límite.  En su carta del 17 de agosto de 2020, el titular hace presente que la ejecución de esta medida se ha dificultado "*debido a los problemas que ha habido para llegar a acuerdos con los propietarios de los Sitios El Roble, Cordón de Cantillana, La Roblería/Cordillera de la Coste Norte y Cocalán (lo cual no ha permitido avanzar con la reforestación). Las dificultades se han debido principalmente a la crisis sanitaria y la dificultad de poder reunirse y negociar de forma normal con los dueños de los predios*".  El titular adjunta copias de las cartas presentadas por Eletrans a la SEREMI de Medio Ambiente de la Región Metropolitana, de cuya revisión ha podido desprenderse lo siguiente:   * Con fecha 23-05-2019, mediante carta GG-EII0043/2019 Eletrans solicita al SEREMI de Medio Ambiente de la Región Metropolitana, ampliar plazo de entrega de "Propuesta del Programa de Compensación de Emisiones para los contaminantes MP10 y NOx". En dicha carta se señalan una serie de alternativas para dar cumplimiento a la medida, se indica que la empresa se encuentra evaluando la mejor opción a ejecutar y proponer a la autoridad. La carta señala que sin perjuicio de lo anterior, se informa que se está dando cumplimiento a las medidas de control y seguimiento establecidas en la tabla 10.5 de la RCA 1542 (humectación, cubierta de carga, entre otras). En la carta se solicita ampliar por un periodo de 60 días la entrega de la propuesta final. * Carta N°459 del 07 de junio de 2019, del SEREMI de Medio Ambiente de la Región Metropolitana, a través de la cual "se extenderá excepcionalmente el plazo, de acuerdo a su solicitud de 60 días hábiles, para dar cumplimiento a lo establecido en la RCA, en caso contrario el titular deberá indicar fundadamente una ampliación". * Carta GG-E00135/2019, del 27 de diciembre de 2019, en la que se informa que se ha realizado un análisis y levantamiento de información de la opción para realizar la compensación de MP10 y NOx, señalando que la primera opción es reforestar y enriquecer cerca de 50 hectáreas en el Sitio Prioritario El Roble, se informa además que la empresa se encuentra en las negociaciones con los propietarios de los predios, así como en la elaboración de la propuesta de reforestación y enriquecimiento del sitio señalado. De esta forma la empresa solicita extender el plazo por un periodo de 60 días más. * Carta N°036, del 14 de enero de 2020, del SEREMI de Medio Ambiente de la Región Metropolitana, a través de la cual se indica que se extenderá el plazo por 60 días, indicando que el titular deberá indicar en qué fase del proyecto se encuentra a la fecha. La carta señala además que la ejecución del Plan de Compensación de Emisiones deberá realizarse el primer semestre del año 2020. * Carta GG-EII00027/2020, del 13 de agosto de 2020, en la que se reitera que la opción para realizar la compensación de MP10 y NOx, es reforestar y enriquecer cerca de 50 hectáreas en el sitio prioritario El Roble. Se señala que a la fecha se encuentran en negociaciones con los propietarios del predio. Se informa que se han visto sujetos a la contingencia nacional COVID-19 desde marzo a la fecha, lo que ha generado un retraso en las negociaciones con el Ejército de Chile (propietario del predio). Se informa además que Eletrans ha definido una segunda alternativa, para lo que se han desarrollado gestiones con la Universidad de Chile, para poder realizar la reforestación en el Cerro Amapola, en una superficie de 22 hectáreas. Por lo anterior se solicita extender el plazo por un periodo de 60 días más, ello en consideración a que la empresa se encuentra efectuando negociaciones y por la contingencia nacional COVID-19.   De la revisión de los antecedentes proporcionados por el titular es posible señalar que, una vez vencido el plazo establecido en la RCA, es decir 21 de marzo de 2019, este no había presentado el Programa de Compensación de Emisiones a la SEREMI del Medioambiente. Con posterioridad a dicho plazo, el titular ha realizado diversas presentaciones a la SEREMI del Medio Ambiente solicitando ampliación de plazo y presentando una serie de alternativas de compensación que se encuentra evaluando.  Cabe señalar que en la Carta N° 036 del 14 de enero de 2020, la SEREMI de Medio Ambiente de la Región Metropolitana, responde al titular que el Plan de Compensación de Emisiones deberá ser ejecutado durante el primer semestre de 2020, lo que no se ha materializado.  Si bien el titular explica y justifica los motivos que han incidido en la necesidad de solicitar ampliaciones de plazo, la contingencia debido al Covid puede presentar dificultades para la implementación del PCE, mas no para su diseño. | |

# 

# CONCLUSIONES

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

| **N° Hecho constatado** | **Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.** | **Exigencia asociada** | **Hallazgo** |
| --- | --- | --- | --- |
| 2 | Verificación procesos erosivos | **RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 7.3.1. Estabilización de laderas y taludes en zonas susceptibles a erosión.**  *[...] Objetivo:*   * *Estabilizar mediante técnicas mecánicas las laderas y/o taludes generados como consecuencia de la construcción del Proyecto, en sectores con mayor susceptibilidad a la activación de procesos erosivos (caminos con pendientes superiores al 12% y/o caminos en sectores de atravieso de quebradas).* * *Evitar la activación de procesos erosivos hídricos por escurrimiento superficial.*   *Descripción de la medida:*  *Esta medida se encuentra asociada a las actividades de construcción de -principalmente- los caminos de acceso debido a su carácter de intervención más intensiva sobre el recurso suelo (escarpe, excavaciones, compactación, movimientos de tierra y despeje de la cobertura vegetal).*  *Justificación de la medida:*  *Estas medidas de estabilización básicamente consisten en actuar sobre el volumen y velocidad de escorrentía, reducir la entrada de agua al talud y estabilizar el suelo.*  *Lugar de implementación:*  *Taludes y/o laderas de los caminos de acceso y/o que se encuentren en atraviesos de quebradas. Además de laderas donde se emplacen obras en suelos con riesgo de erosión potencial "severo".*  *[...]* | A partir de los antecedentes revisados y de la inspección ambiental efectuada, es posible indicar que si bien no se puede establecer una relación causal entre las obras del proyecto fiscalizado, emplazadas en el Cerro Sombrero y la afectación de las viviendas ubicadas en la zona baja del Cerro Sombrero, sí ha sido posible verificar la activación de procesos erosivos de carácter local, los que se vieron acentuados con los eventos de intensas precipitaciones ocurridas durante el mes de junio del presente año.  No obstante lo anterior, fue posible verificar que las precipitaciones ocurridas el mes de junio de 2020 incidieron en la activación de quebradas en la denominada cuenca oriente, por las cuales escurrió agua, movilizando sedimentos y afectando en un 5% la esquina oriente del área de emplazamiento de la Subestación Eléctrica, lo que equivale a la afectación de una superficie de 850 m2, de acuerdo al informe técnico presentado por el titular. Asimismo durante la inspección ambiental y el posterior análisis de la información levantada en terreno, también fue posible observar que el sector de emplazamiento de las Torres 3 y 3B del Tap Off, es aledaña a una quebrada que se activó con motivo de las precipitaciones ocurridas, lo que gatilló la ocurrencia de una serie de fenómenos erosivos de carácter local en los taludes y camino de acceso a dichas estructuras.  Sin perjuicio de lo anterior, si bien se evidenció la activación de procesos erosivos en sectores en los que la evaluación ambiental no consideró la aplicación de la medida tendiente a asegurar la estabilidad de taludes y laderas en zonas susceptibles a erosión, las activaciones se dieron en sectores del proyecto en donde se emplaza la subestación eléctrica y las torres 3 y 3B del Tap Off, sin que el titular haya realizado medidas de mitigación como las previstas para otros sectores en la RCA, para efectos de evitar situaciones de riesgo para las estructuras. Por dicho motivo, se dictó una medida previsional pre sancionatoria a través de la R.E. N° 1511 del 24 de agosto de 2020 de esta Superintendencia. |
| 3 | Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias | **RCA N°1542/2018. Considerando 13. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:**  **Tabla 13.2. Movimientos en masas.**  *Riesgo o contingencia: Emergencia por Movimiento en Masa.*  *Fase del proyecto a la que aplica: Fase de Construcción, Operación y Cierre.*  *Parte, obra o acción asociada: Estructuras de transmisión eléctrica (torres), caminos e instalaciones de faenas.*  *Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia: Fase de construcción. Para evitar daños a las personas e instalaciones se ha definido que la localización de las instalaciones será fuera de las áreas expuestas a fenómenos gravitacionales.*  *Sin perjuicio de lo indicado en el punto anterior, en aquellas áreas de emplazamiento de obras, caminos de servicios e instalación de faenas, se adecuara la pendiente de los cortes, si aplica a las características de estabilidad del suelo.*  *Se realizaran inspecciones a los cortes de taludes y terraplenes de tal manera de detectar deficiencia en el manejo de taludes, que puedan dar origen a situaciones de riesgo. [...]*  *Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan: [...]En el eventual caso de que existan movimientos en masa que generen daños al medio ambiente o a la población aledaña, se procederá a dar aviso a la SMA por parte del Jefe de Emergencias mediante oficio u otro medio que la Autoridad estime conveniente.*  **Tabla 13.3. Erosión de laderas y formación de cárcavas.**  *Riesgo o contingencia: Erosión de ladera y formación de cárcavas.*  *Fase del proyecto a la que aplica: Fase de Construcción, Operación y Cierre.*  *Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia:*   * *En cada una de las fases del proyecto Se dispondrá de planes de evacuación del personal para estos eventos.* * *También se incluirá una identificación de los sectores mayormente susceptibles de ser afectados, lo que será difundido al personal de la obra.* * *Se capacitará al personal, adoptando acciones físicas, emocionales y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos o inclemencias del clima, como también a las instalaciones, para que puedan seguir realizando sus operaciones sin problemas.*   *[...]* | Si bien, no es posible establecer una relación causal entre las obras del proyecto y la inundación de las viviendas ubicadas aguas abajo de la subestación, la ocurrencia de procesos de movimientos en masa y erosión de laderas y formación de cárcavas, sí debieron ser informadas a esta Superintendencia a través del Sistema de Avisos y Contingencias, con la finalidad de reportar la ocurrencia de la emergencia y las medidas implementadas por el titular, como por ejemplo, la realización del informe técnico, las respectivas gestiones con la municipalidad de Melipilla y las acciones de apoyo a los vecinos afectados por la ocurrencia del fenómeno.  Del mismo modo, un aviso oportuno a la Superintendencia, hubiese permitido generar acciones de forma más rápida, que las realizadas una vez recibida las denuncias que dieron origen a la presente actividad de fiscalización, las que fueron presentadas a esta Superintendencia a fines del mes de julio, más de un mes después de ocurridos los hechos. |
| 4 | Afectación del paisaje | **RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 7.3.4. Mimetización de obras en el paisaje.**  *[...] Objetivo: Disminuir el contraste de las obras en el paisaje, mediante la mimetización de las estructuras del Proyecto.*  *Descripción y justificación de la medida: Se ocultaran las obras de mayor altura e incidencia sobre el paisaje (torres de alta tensión y nueva Subestación Alto Melipilla), por medio de la creación de barreras visuales vegetales, mediante la plantación de Schinus molle (pimiento) y Caesalpinia spinosa (tara) [...]*  *Lugar de implementación: La medida se realizará sobre las siguientes rutas, previo acuerdo con las concesionarias de las rutas y la Dirección de Vialidad y/o predios privados:*   * *Camino de acceso a Pomaire desde Autopista del Sol (camino El Marco), por un tramo de 500 m desde las coordenadas 6.273.503 N; 300.562 E y 6.273.097 N; 300.382 E.* * *Ruta de acceso a Pomaire, desde El Transito, por un tramo de 400 m desde las coordenadas 6.273.649 N; 300.118 E y 6.273.276 N; 300.013 E.* * *Ruta G-78, tramos asociados al cruce de la línea de alta tensión, por un tramo de 400 m, coordenadas de referencia 6.272.554 N; 291.303 E.* * *Calles en el límite sur de Lomas de Manso, las cuales se encuentran próximas a la línea de alta tensión (ver esquema siguiente), en total suman 1.100 m aproximados de longitud de pantallas.*   *Método de implementación de la medida: Esta medida será realizada como una de las primeras actividades en la fase de construcción, una vez que se cuente con autorización de los propietarios de las fajas fiscales o de terrenos de privados a utilizar [...]*  **RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 8.3.4. Mimetización de obras en el paisaje.**  *[...] Método o procedimiento de medición: El procedimiento consta de distintas etapas, estas son:*   * *Estudio técnico sobre el diseño de la medida. Este análisis lo realizara un profesional especialista en paisaje en conjunto con un ingeniero forestal y deberá ser aprobado por las Concesionarias y por la Dirección de vialidad del Ministerio de Obras Públicas [...]*   *Periodo, frecuencia y plazo de entrega de los informes: En una primera etapa, se emitirá un informe que muestre la propuesta de diseño de la medida y los lugares donde se implementara [...]* | Durante la actividad de fiscalización efectuada el día 13 de agosto de 2020, se verificó la ausencia de la cortina vegetal frente al conjunto habitacional Lomas de Manso. Al respecto, el titular informó que dicha medida no ha sido implementada debido al estallido social y la posterior contingencia por pandemia Covid, así como a las dificultades para reunirse con los actores involucrados, para alcanzar acuerdos.  Respecto a la presentación del diseño de la medida, para la aprobación de una serie de actores establecidos en la evaluación ambiental, así como para el conocimiento de autoridades, entre ellas la SMA y la Municipalidad de Melipilla, el titular señala que debido a la contingencia nacional por Covid, el diseño de la medida no ha sido presentado.  Considerando que la fase de construcción se inició a finales del mes de enero de 2019 y de acuerdo a lo señalado en la medida establecida en el considerando 7.3.4 de la RCA 1542/2018, dicha medida "*será realizada como una de las primeras actividades en la fase de construcción, una vez que se cuente con autorización de los propietarios de las fajas fiscales o de terrenos de privados a utilizar*", lo que no se ha verificado. |
| 6 | Disminución y/o fragmentación del hábitat de fauna nativa | **RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 7.1.5 Plan de perturbación controlada para fauna de baja movilidad (reptiles)**  *[...] Objetivo: Minimizar los posibles impactos sobre las especies de fauna nativa de baja movilidad (reptiles) que generarían las obras del proyecto. Promoviendo o forzando el trasladando de los individuos por sus propios medios [...]*  *Lugar de implementación: El Plan de Perturbación Controlada, será implementado en todos los frentes de trabajo y/o sectores de obras que consideren la intervención de vegetación nativa. Especial atención tendrán los sectores donde se desarrollé la habilitación y/o construcción de caminos, así como plataformas para el montaje de estructuras (torres) [...]* | A partir de la revisión del "Informe de Seguimiento AmbientalComponente Fauna Monitoreo de Éxito de Perturbación Controlada", correspondiente al mes de julio de 2020, pudo constatarse que la Medida de Perturbación Controlada no fue realizada en los sectores de emplazamiento de las siguientes estructuras:   1. Torre 25N (tramo LAAM) 2. Torre 44 (tramo AMRA) 3. Torre 45 (tramo AMRA)   De la revisión de los documentos "Registro de liberación de fauna del área de emplazamiento de la torre", presentados como anexos del "Informe de Seguimiento AmbientalComponente Fauna Monitoreo de Éxito de Perturbación Controlada", pudo verificarse que dichos registros señalaban la no ejecución de labores de perturbación controlada de fauna, al respecto, el registro que da cuenta de la Torre 25 del tramo LAAM no es legible, los registros de asociados a las Torres 44 y 45, de fecha 06 de febrero de 2020, señalan que, para el caso de la Torre 44, al llegar el personal de la Empresa AyS (a cargo del tema fauna), el polígono de esta torre se encontraba recientemente trazado con el roce y excavaciones ejecutadas, con presencia de materiales de construcción y personal trabajando en el área a liberar. Para el caso de la Torre 45, al llegar el personal de AyS el polígono de la torre se encontraba trazado, con roce y excavaciones realizadas y las patas de las torres instaladas. De este modo, el protocolo de perturbación controlada no fue realizado por los especialistas en fauna de la empresa AyS, sin embargo, se señala que se inspeccionó la zona en busca de refugios y especies de fauna de baja movilidad, sin registrarse hallazgos. |
| 8 | Compensación de emisiones a la atmósfera | **RCA N°1542/2018. Considerando Tabla 10.5 Decreto Supremo N° 66/2009 Ministerio Secretaria General de la Presidencia.**  *[...] Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica: Construcción: Las emisiones estimadas para el año 1 de esta fase presentan emisiones de MP10 que son causal de exigencia de compensación de emisiones.*  *Al respecto La Seremi de Medio Ambiente, mediante Ord. N° 174958 de fecha 23 de noviembre de 2017, indica que el titular deberá: “Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente de la Región Metropolitana, el Programa de Compensación de Emisiones en formato físico y digital para los contaminantes MP10 y NOx, de acuerdo a la tabla 48 del Anexo N° 17 “Informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas” de la Adenda 1, en un plazo no superior a 90 días, una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental, considerando un aumento del 150% en las emisiones según lo establecido en el artículo 98 del D.S. N° 66 que Revisa, Reformula y Actualiza Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana [...]*  *Indicador que acredita su cumplimiento: Aprobación del Programa de cumplimiento de Compensación de Emisiones.* | De la revisión de los antecedentes proporcionados por el titular es posible señalar que, una vez vencido el plazo establecido en la RCA, es decir 21 de marzo de 2019, éste no había presentado el Programa de Compensación de Emisiones a la SEREMI del Medioambiente de la Región Metropolitana.  Con posterioridad a dicho plazo, el titular ha realizado diversas presentaciones a la SEREMI del Medio Ambiente solicitando ampliación de plazo y presentando una serie de alternativas de compensación que se encuentra evaluando.  Cabe señalar que en la Carta N° 036 del 14 de enero de 2020, la SEREMI de Medio Ambiente de la Región Metropolitana, responde al titular que el Plan de Compensación de Emisiones deberá ser ejecutado durante el primer semestre de 2020, lo que no se ha materializado.  Si bien el titular explica y justifica los motivos que han incidido en la necesidad de solicitar ampliaciones de plazo, la contingencia debido al Covid puede presentar dificultades para la implementación del PCE, mas no para su diseño. |

# ANEXOS

|  |  |
| --- | --- |
| **N° Anexo** | **Nombre Anexo** |
| 1 | Acta Inspección Ambiental 13-08-2020 |
| 2 | R.E. SMA N°1287/2020 |
| 3 | SAFA |
| 4 | Carta Eletrans 05-08-2020 |
| 5 | Carta Eletrans 17-08-2020 |
| 6 | Carta Eletrans 21-08-2020 |
| 7 | Informe Fiscalización Dirección Obras I.M. Melipilla |
| 8 | Informe Unidad Ambiental I.M. Melipilla |
| 9 | Informe Oficina Emergencia I.M. Melipilla |
| 10 | Reporte Eletrans-Melipilla\_DGI |
| 11 | Carta informa inicio de fase de construcción |