



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile



## INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

### Programa de Cumplimiento

### IBEREOLICA PARQUE EOLICO CABO LEONES

DFZ-2019-1945-III-PC

FEBRERO 2021

	Nombre	Firma
Aprobado	Felipe Sánchez Aravena	X  Felipe Sánchez Aravena Jefe Oficina Regional Atacama Firmado por: FELIPE ARTURO SANCHEZ ARAVENA
Elaborado	Claudia Acevedo Meins	X  Claudia Acevedo Meins Fiscalizadora Oficina Regional Atacama Firmado por: Claudia del Carmen Acevedo Meins

<b>Contenido</b>	
<b>Contenido</b> .....	1
1 RESUMEN.....	2
2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE .....	3
2.1 Antecedentes Generales .....	3
3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS .....	4
4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN .....	5
<b>4.1 Revisión Documental</b> .....	5
<b>4.1.1 Documentos Revisados</b> .....	5
5 EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS CONTENIDO EN EL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO. ....	6
6 CONCLUSIONES.....	62

## 1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizadas por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a la unidad fiscalizable "IBEREOLICA PARQUE EOLICO CABO LEONES", localizada en Comuna de Freirina, Provincia de Huasco, Región de Atacama, en el marco del Programa de Cumplimiento aprobado a través de la Resolución N°7/2019 de ésta Superintendencia.

Los hechos constatados y que fueron objeto del proceso sancionatorio consisten en:

- 1.- Utilización de una superficie de 11.267,81 m<sup>2</sup> para la habilitación de edificio de control, superando en un 160% lo aprobado ambientalmente.
- 2.- Manejo de suelo de plataformas de aerogenerador no se realiza conforme a lo aprobado, lo que se expresa en afectación a flora y vegetación existente en el área.
- 3.- No adopción de medidas destinadas a evitar la emisión de material particulado, específicamente: No recubrir los acopios de áridos y material obtenidos de las excavaciones.
- 4.- Se realiza lavado cubas de betoneras y disposición de material de rechazo de ellas (hormigón) en piscina de contención, al interior del proyecto.

Mediante Res. Ex. N°1 / ROL D-023-2019, de fecha 11 de marzo de 2019 (Anexo 1), esta Superintendencia formuló cargos en contra de Ibereólica Cabo Leones I S.A., representada legalmente por don Cristián Arévalo Leal, clasificando las 4 infracciones como leves.

Posteriormente, con fecha 01 de abril de 2019, Ibereólica Cabo Leones I S.A., presentó a esta Superintendencia un Programa de Cumplimiento respecto de las infracciones consignadas en la formulación de cargos del presente proceso sancionatorio. Por lo anterior, mediante Res. Ex. N° 7 / ROL D-023-2019, de fecha 02 de septiembre de 2019 (Anexo 2), esta Superintendencia aprobó el Programa de Cumplimiento presentado por Ibereólica Cabo Leones I S.A.

Del total de acciones verificadas, se puede indicar que el Programa de Cumplimiento ha sido cumplido por el Titular.

## 2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

### 2.1 Antecedentes Generales

<b>Identificación de la Unidad Fiscalizable:</b> IBEREOLICA PARQUE EOLICO CABO LEONES	<b>Estado operacional de la Unidad Fiscalizable:</b> En fase de operación
<b>Región:</b> Atacama	<b>Ubicación específica de la unidad fiscalizable:</b> El proyecto se ubica en un predio privado, localizado en la Comuna de Freirina, Provincia de Huasco, III Región de Atacama.
<b>Provincia:</b> Huasco	
<b>Comuna:</b> Freirina	
<b>Titular de la unidad fiscalizable:</b> IBEREOLICA CABO LEONES I S.A.	<b>RUT o RUN:</b> 76.166.466-2
<b>Domicilio titular:</b> Rosario Norte 615 1403, Las Condes, Región Metropolitana.	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:cps@grupoibereolica.com">cps@grupoibereolica.com</a>
	<b>Teléfono:</b> +56 2 23333540
<b>Identificación del representante legal:</b> CRISTIAN AREVALO LEAL	<b>RUT o RUN:</b> 13.515.474-1
<b>Domicilio representante legal:</b>	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:cps@grupoibereolica.com">cps@grupoibereolica.com</a> <a href="mailto:sjb@grupoibereolica.com">sjb@grupoibereolica.com</a>
	<b>Teléfono:</b>

### 3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.						
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título	Comentarios
1	RCA	70/2012	21.03.2012	Comisión de Evaluación Región de Atacama	Parque Eólico Cabo Leones	--
2	PdC	ROL D-23-2019	17.07.2019	Parque Eólico Cabo Leones I S.A.	Programa de Cumplimiento refundido presentado por Parque Eólico Cabo Leones I S.A.	PdC Refundido (Anexo 3)
3	Resolución Aprobación PdC	Res. Ex. N°07/ Rol D-023-2019	02.09.2019	SMA	Aprueba Programa de Cumplimiento de Parque Eólico Cabo Leones I S.A., y Suspende Procedimiento Administrativo Sancionatorio Rol D-023-2019	Adjunto en Anexo 2

## 4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

### 4.1 Revisión Documental

#### 4.1.1 Documentos Revisados

N°	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente documento	Observaciones
1	Reporte Inicial	Reporte del PdeC	Documento enviado en plazo estipulado.
2	Reporte de Avance N°1	Reporte del PdeC	Documento enviado fuera de plazo*
3	Reporte de Avance N°2	Reporte del PdeC	Documento no enviado - Plazo vencido**
4	Reporte de Avance N°3	Reporte del PdeC	Documento enviado fuera de plazo*
5	Reporte de Avance N°4	Reporte del PdeC	Documento enviado fuera de plazo*
6	Reporte Final	Reporte del PdeC	Documento enviado en plazo estipulado.

\*\*Cabe señalar que el reporte de avance N°2 si bien no se envió en el plazo, finalmente si se ingresó al sistema PdC.

\* Si bien el Reporte de Avance N°1, Reporte de Avance N°3 y Reporte de Avance N° 4 fueron enviados fuera de plazo, el titular presentó carta de fecha 4.12.2019 en la cual Informa sobre retrasos en la implementación de ciertas acciones comprometidas en Programa de Cumplimiento. Además las medidas de cada acción comprometida si fueron cumplidas, pese a dicho retraso.

## 5 EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS CONTENIDO EN EL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO.

### 5.1. Hecho N° 1.

#### Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:

Utilización de una superficie de 11.267,81 m<sup>2</sup> para la habilitación de edificio de control, superando en un 160% lo aprobado ambientalmente.

#### Normativa pertinente:

Considerando 2, letra a, Resolución Exenta N° 127/2016, que resuelve Consulta de Pertinencia de Ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, proyecto "Ajustes al proyecto Parque Eólico Cabo Leones".

"Se requiere aumentar levemente las dimensiones de la sala eléctrica para dar cabida a las celdas de línea del propio parque eólico, como a las de futuras proyectos, lo que conlleva un incremento de 55,7 m<sup>2</sup> de la planta del edificio de control, que se realizará sobre la fachada Sur, dentro de la superficie evaluada y aprobada ambientalmente.

En concreto, las dimensiones del edificio aprobado en la RCA N° 70/2012 eran de 20 x 11,6 m (232 m<sup>2</sup> de planta); en la pertinencia de Res. Ex. N° 140/13 se aprobó el incremento a 27,5 x 11,6 m (319 m<sup>2</sup> de planta), mientras que las dimensiones del edificio actualmente requeridas son 32,3 x 11,6 m (374,7 m<sup>2</sup> de planta), lo que supone un incremento de 55,7 m<sup>2</sup> de planta (...) De esta forma, la superficie total de ocupación permanente del edificio de control, la subestación transformadora y los estacionamientos, será de 4.325 m<sup>2</sup>, incrementando en 1.675 m<sup>2</sup> sobre la superficie aprobada (2650 m<sup>2</sup>) (...)"

#### Descripción de los efectos producidos por la infracción:

Durante la construcción del proyecto "Parque Eólico Cabo Leones", se efectuó la construcción de las obras correspondientes a la implementación del Edificio de Control y Subestación Eléctrica Cabo Leones, para lo cual fue requerida un área de afección temporal no considerada dentro del área aprobada para la implementación de estas obras, y que implicó la utilización de una superficie adicional a la aprobada de aproximadamente 0,6 ha (kmz adjunto en Anexo 4).

La intervención de dicha área, requirió del desbroce de flora presente, la que de acuerdo a la información contenida en los estudios de la "Declaración de impacto ambiental Parque Eólico Cabo Leones, particularmente en su Anexo 5 denominado "Plan de Trabajo Formaciones Xerofíticas" y "Microruteo Proyecto Parque Eólico Cabo Leones", se estima que el área intervenida contendría y, por tanto, se habría afectado a individuos de especies tales como *Balbisia peduncularis* (429 individuos), *Eulychnia acida* var. *procumbens* (116 individuos), *Oxalis gigantea* (95 individuos), *Lobelia polyphylla* (9 individuos), *Opuntia sphaerica* (43 individuos), provocando la pérdida de alrededor de 692 individuos en total.

N°	Acción	Tipo de Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación	Resultados de la Fiscalización
1	Remoción de instalaciones que utilizaban una superficie mayor a la autorizada.	Ejecutada	Fecha Inicio: 01-06-2018  Fecha Término: 31-07-2018	Instalaciones retiradas en superficie de afección temporal no autorizada.	<b>Reporte Inicial:</b> -Registro Fotográfico fechado y georreferenciado de remoción de instalaciones, estado revegetación y cercado área perimetral Subestación Eléctrica Cabo Leones (Anexo 2),	<u>Examen de información:</u>  De acuerdo a lo presentado por el titular en su <b>reporte inicial</b> del programa de cumplimiento mediante Sistema PdC, el titular presentó medio de verificación correspondiente a registro fotográfico fechado (correspondiente al mes de julio

					<p>-Certificado de recepción definitiva de obras y plano SET (Anexo 7).</p>	<p>2019) y georreferenciado de la remoción de instalaciones en superficie temporal no aprobada. Además presenta fotografías fechadas y georreferenciadas de estado general del replante de especies arbustivas y cactáceas, así como el cercado del área perimetral de la Subestación Eléctrica Cabo Leones (Ver Registro N°1).</p> <p>Así mismo el titular presentó Certificado de recepción definitiva de obras de edificación del 02.02.2018 de la dirección de obras municipales de la I. Municipalidad de Freirina (Ver Registro N°2) y plano de edificio SET.</p> <p>En consecuencia, el titular presentó los medios de verificación establecidos, dando cuenta de la remoción de instalaciones que utilizaban una superficie mayor a la autorizada, por lo que da cumplimiento a la acción N°1 del Programa de Cumplimiento.</p>
2	Revegetación de un área aproximada de 0,4 ha.	Ejecutada	<p>Fecha Inicio: 17-07-2018</p> <p>Fecha Término: 31-08-2018</p>	Individuos revegetados en superficie de afección temporal no autorizada	<p><b>Reporte Inicial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reporte "Protocolos de revegetación y seguimiento Edificio Control y SET Cabo Leones" (Anexo 1).</li> <li>- Registro Fotográfico fechado y georreferenciado de la remoción de</li> </ul>	<p><u>Examen de información:</u></p> <p>De acuerdo a lo presentado por el titular en su <b>reporte inicial</b> del programa de cumplimiento mediante Sistema PdC, el titular presentó medio de verificación correspondiente a reporte de protocolos de revegetación y seguimiento en Edificio Control y</p>



					<p>instalaciones, estado revegetación y cercado área perimetral Subestación Eléctrica Cabo Leones (Anexo 2).</p>	<p>SET Cabo Leones.</p> <p>Dicho documento detalla la metodología de plantación aplicada en el proceso de revegetación de las 0,4 ha comprometidas en esta acción, el proceso de reemplazo de individuos muertos o en malas condiciones fitosanitarias, la metodología para el replante de la superficie restante intervenida (0,2 ha), e indica los criterios a utilizar para el seguimiento y mantención de ambas acciones. Cabe señalar que se señala el N° de individuos afectados y el N° de individuos por especie ya plantados y los por revegetar tanto en el área de 0,4 ha como en el área de 0,2 ha (Ver Registro N°3).</p> <p>Respecto al total de especies consideradas para la revegetación, cabe señalar que no se consideró por parte del titular a la especie <i>Opuntia sphaerica</i> (=Cumulopuntia sphaerica), señalando que no fue encontrada en vivero, pero dicha especie si fue afectada por la intervención en las 0.6 ha del sector de Edificio Control y SET Cabo Leones, con un total de 43 individuos.</p> <p>Si bien el titular no revegetó el área de 0.4 ha con la especie <i>Opuntia sphaerica</i>, si ejecutó la medida utilizando 13 especies en total, de</p>
--	--	--	--	--	--	---

						<p>las cuales 8 especies fueron adicionales a las originalmente afectadas de la zona y que fueron contempladas en el Plan de Manejo Biológico del proyecto “Parque Eólico Cabo Leones (<i>C. angulata</i>, <i>B. chilensis</i>, <i>B. incisifolia</i>, <i>C. decandra</i>, <i>K. cistoidea</i>, <i>S. cumingii</i>, <i>S. acutus</i> y <i>H. filifolium</i>)(Ver Registro N°2), por lo que el titular si dio cumplimiento al objetivo de la medida.</p> <p>Así mismo el Titular presentó nuevamente registro Fotográfico fechado (correspondiente al mes de julio 2019) y georreferenciado de la remoción de instalaciones en superficie temporal no aprobada. Además de fotografías fechadas y georreferenciadas de estado general del replante de especies arbustivas y cactáceas, así como el cercado del área perimetral de la Subestación Eléctrica Cabo Leones (Registro N°1).</p> <p>En consecuencia, el titular presentó los medios de verificación establecidos, dando cuenta de la realización de revegetación de área de 0,4 ha, por lo que da cumplimiento a la acción N°2 del Programa de Cumplimiento.</p>
	Implementación de un cerco perimetral de la referida área de revegetación,	Ejecutada	<p>Fecha Inicio: 02-07-2018</p> <p>Fecha Término:</p>	Cerco perimetral implementado alrededor de toda el área revegetada en el entorno del Edificio de control y la	<p><b>Reporte Inicial:</b></p> <p>-Registro fotográfico fechado y georreferenciado</p>	<p><u>Examen de información:</u></p> <p>De acuerdo a lo presentado por el titular en su <b>reporte inicial</b> del</p>

3	con el objeto de evitar el acceso de personas y/o vehículos afectando el área revegetada. Lo que se acredita por medio del Anexo 2.		24-08-2018	subestación eléctrica.	Remoción de instalaciones, estado revegetación y cercado área perimetral Subestación Eléctrica Cabo Leones (Anexo 2). -Layout de la ubicación del cerco perimetral.	programa de cumplimiento mediante Sistema PdC, el titular presentó medio de verificación correspondiente a registro fotográfico fechado (correspondiente al mes de julio 2019) y georreferenciado de la remoción de instalaciones en superficie temporal no aprobada. Además presenta fotografías fechadas y georreferenciadas de estado general del replante de especies arbustivas y cactáceas, así como el cercado del área perimetral de la Subestación Eléctrica Cabo Leones (Registro N°1). Además en el documento antes señalado el titular presenta el Layout de la ubicación del cerco perimetral (Registro N°4). En con secuencia, el titular presentó los medios de verificación establecidos, dando cuenta de la implementación de un cerco perimetral alrededor de toda el área revegetada en el entorno del Edificio de control y la subestación eléctrica, por lo que da cumplimiento a la acción N°3 del Programa de Cumplimiento.
4	Reemplazo de los individuos revegetados que se encuentren muertos o en malas condiciones fitosanitarias por	Por Ejecutar	Fecha Inicio: 04-09-2019  Fecha Término: 3 Meses desde la notificación de la aprobación del PdC	Individuos muertos o en malas condiciones fitosanitarias retirados del lugar revegetado. Nuevos individuos de reemplazo revegetados en el lugar indicado.	<b>Reporte Inicial:</b> No aplica. <b>Reporte Avance 1:</b> 1. Reporte de la evaluación e identificación de individuos a ser	<u>Examen de información:</u>  De acuerdo a lo presentado por el titular en su <b>reporte de avance N° 1</b> del programa de cumplimiento mediante Sistema PdC, el titular presentó medio de verificación

	<p>condiciones naturales en sector Edificio de Control y Subestación Eléctrica, dentro de la superficie de 0,4 ha revegetada.</p>		<p>04-12-2019</p>		<p>replantados  2. Registro fotográfico fechado y georreferenciado de los individuos objeto de reemplazo, cumpliendo los estándares establecidos en el Anexo 3 de la Guía para la presentación de Programas de Cumplimiento.  <b>Reporte Final</b>  1. Reporte consolidado de la evaluación e identificación de individuos a ser replantados que dé cuenta del número exacto de individuos reemplazados y revegetados.  2. Registro fotográfico fechado y georreferenciados de los individuos identificados como muertos o en malas condiciones, cumpliendo los estándares establecidos en el Anexo 3 de la Guía para la presentación de Programas de Cumplimiento.</p>	<p>correspondiente a Reporte de evaluación e identificación de individuos a ser replantados en las 0,4 ha en sector Subestación y Edificio de Control del mes de noviembre 2019. En dicho informe se pudo determinar que el total de individuos muertos y en mal estado, suman en total 730 ejemplares.   Así mismo el titular presentó en reporte de avance N°1 Registro fotográfico fechado y georreferenciado de los individuos objeto de reemplazo en las 0,4 ha en sector Subestación y Edificio de Control, correspondiente al mes de noviembre 2019. De igual manera el titular presenta fotografías de ejemplares muertos y/o en malas condiciones en las 0,4 ha aledañas a la SEE y Sala de Control, de las especies <i>Oxalis gigantea</i>, <i>Eulychnia acida</i>, <i>Caesalpinia angulata</i> y <i>Balbisia peduncularis</i>.  Y el titular presentó fotografías de ejemplares replantados de las especies <i>Balbisia peduncularis</i>, <i>Caesalpinia angulata</i>, <i>Eulychnia acida</i>, <i>Lobelia polyphylla</i>, <i>Oxalis gigantea</i>, <i>Senna cumingii</i>, <i>Skytanthus acutus</i>.  Se presenta además un KML con la ubicación de los ejemplares muertos en área de 0,4 ha (Registro N°5) y un KMZ con ubicación de ejemplares replantados en área de</p>
--	---	--	-------------------	--	---	--

					<p>3. Registro fotográfico y georreferenciados de replante realizado, cumpliendo los estándares establecidos en el Anexo 3 de la Guía para la presentación de Programas de Cumplimiento.</p>	<p>0,4ha. Este último documento presenta un daño y no es posible ejecutarlo en la aplicación Google Earth, sin embargo, ya que el titular presenta las fotografías de los ejemplares replantados con coordenadas UTM WGS 84 se puede establecer igualmente la ubicación de dichos ejemplares.</p> <p>Finalmente el titular presentó Reporte consolidado de la evaluación e identificación de los individuos reemplazados y revegetados en las 0,4 ha en sector Subestación y Edificio de Control de fecha diciembre 2019.</p> <p>En dicho informe se señala que se realizó la plantación de un total de 690 individuos correspondientes a 7 especies, de los cuales 438 ejemplares corresponden a la especie <i>Balbisia peduncularis</i>, seguida por <i>Oxalis gigantea</i> (103 individuos), <i>Eulychnia acida</i> var <i>procumbens</i> (24 ejemplares), <i>Caesalpinia angulata</i> (24 ejemplares), <i>Senna cumingii</i> (72 individuos), <i>Lobelia polyphylla</i> (16 ejemplares) y <i>Skytanthus acutus</i> (13 ejemplares) (Ver Registro N°6).</p> <p>Cabe señalar que el titular indica que una de las especies comprometidas a replante (<i>Heliotropium filifolium</i>) no fue</p>
--	--	--	--	--	--	---

						<p>posible de encontrar en diversos viveros, y con respecto a la especie <i>Caesalpinia angulata</i>, solo fue posible conseguir un total de 24 ejemplares a reemplazar, de los 31 necesarios (Ver Registro N° 6). Al respecto el titular señala que ejecutará la colecta de esquejes de las especies objetivos no encontrados en viveros, lo cual lo realizaría en enero 2020.</p> <p><b>Reporte Avance N°3:</b> El Titular presentó en reporte de avance N°3 el reporte final de la acción que consiste en el reporte consolidado de la evaluación e identificación de los individuos reemplazados y revegetados en las 0,4 ha en sector Subestación y Edificio de Control.</p> <p>En dicho informe se indica que se realizó con éxito la búsqueda y replante de esquejes de las especies <i>Caesalpinia angulata</i> y <i>Heliotropium filifolium</i>, con un total de 7 y 33 ejemplares, respectivamente, los que fueron dispuestos en el área de 0,4 ha definidas en el sector contiguo a la Sala de Control y Subestación Eléctrica.</p> <p>Igualmente presenta Reporte Final N°3 (Actualizado) correspondiente al registro fotográfico fechado y georreferenciado de replante realizado en 0,4 ha sector</p>
--	--	--	--	--	--	---

						<p>Subestación y Edificio de Control, para las especies <i>Skytanthus acutus</i>, <i>Lobelia polyphylla</i>, <i>Caesalpinia angulata</i>, <i>Oxalis gigantea</i>, <i>Eulychnia acida</i> var. <i>procumbens</i>, <i>Senna cumingii</i>, <i>Balbisia peduncularis</i>, <i>Caesalpinia angulata</i> (31 ejemplares), <i>Heliotropium filifolium</i> (33 ejemplares).</p> <p>En consecuencia, el titular presentó los medios de verificación establecidos, dando cuenta del reemplazo de los individuos revegetados que se encuentren muertos o en malas condiciones fitosanitarias por condiciones naturales en sector Edificio de Control y Subestación Eléctrica, dentro de la superficie de 0,4 ha revegetada, por lo que da cumplimiento a la acción N°4 del Programa de Cumplimiento.</p>
5	Replante de individuos en 0,2 ha área superficie mayor a la autorizada en sector Edificio de Control y Subestación Eléctrica.	Por Ejecutar	<p>Fecha Inicio: 04-09-2019</p> <p>Fecha Término: 3 Meses desde la notificación de la aprobación del PdC 04-12-2019</p>	Área de 0,2 ha revegetada en sector Edificio de Control y Subestación Eléctrica.	<p><b>Reporte Inicial:</b> No aplica.</p> <p><b>Reporte Avance:</b> 1. Registro fotográfico fechado y georreferenciado de los individuos revegetados, cumpliendo los estándares establecidos en el Anexo 3 de la Guía para la presentación de Programas de</p>	<p><u>Examen de información:</u></p> <p>De acuerdo a lo presentado por el titular en su <b>reporte de avance N° 1</b> del programa de cumplimiento mediante Sistema PdC, el titular presentó medio de verificación correspondiente a Registro fotográfico fechado y georreferenciado de los individuos revegetados en 0,2 ha de sector Edificio de Control y Subestación Eléctrica. Las especies registradas corresponden a <i>Balbisia</i></p>

					<p>Cumplimiento. 2. Informe técnico indicando el número de individuos, por especie, que fueron plantados en la actividad de replante de individuos.</p> <p><b>Reporte Final:</b> Reporte de la actividad de replante ejecutada, indicando el número de individuos por especie replantado, número y porcentaje de individuos vivos al momento de finalizar el seguimiento, incluyendo un registro fotográfico fechado y georreferenciado de los individuos revegetados, cumpliendo los estándares establecidos en el Anexo 3 de la Guía para la presentación de Programas de Cumplimiento.</p>	<p><i>peduncularis</i>, <i>Cordia decandra</i>, <i>Eulychnia acida</i>, <i>Oxalis gigantea</i>, <i>Senna cumingii</i>, <i>Skytanthus acutus</i>, <i>Lobelia polyphylla</i>.</p> <p>Además presentó reporte de Avance N°2 de individuos replantados en las 0,2 ha en sector de Subestación Eléctrica y Edificio de Control, de diciembre de 2019.</p> <p>En dicho informe se señala que se realizó el replante de un total de 406 ejemplares correspondientes a las especies <i>Balbisia peduncularis</i> (150), <i>Cordia decandra</i> (1), <i>Eulychnia acida</i> var. <i>procumbens</i> (87), <i>Oxalis gigantea</i> (130), <i>Senna cumingii</i> (26), <i>Skytanthus acutus</i> (5), y <i>Lobelia polyphylla</i> (7). De esta manera, dos especies no pudieron ser revegetadas en el área, a saber, <i>Caesalpinia angulata</i> y <i>Heliotropium filifolium</i>.</p> <p>Se señala como justificación para la no revegetación con estas dos especies la baja disponibilidad de semillas en viveros. Ante este escenario, el titular señaló que esperará el avance de recolección de semillas y viverización de Vivero de proyectos Cabo Leones II y III, para dar cumplimiento a la acción.</p> <p><b>Reporte de avance N°3:</b> El Titular presenta reporte final de la acción correspondiente a reporte</p>
--	--	--	--	--	---	--



					<p>de la actividad de replante ejecutada y un registro fotográfico en sector 0,2 ha sector de Edificio de control y Subestación eléctrica de las especies <i>Balbisia peduncularis</i>, <i>Eulychnia acida</i> var. <i>procumbens</i>, <i>Oxalis gigantea</i>, <i>Senna cumingii</i>, <i>Skytanthus acutus</i>, <i>Lobelia polyphylla</i>, <i>Cordia decandra</i>, <i>Caesalpinia angulata</i> y <i>Heliotropium filifolium</i>.</p> <p>Además presentó un anexo con el replante de especies <i>Caesalpinia angulata</i> y <i>Heliotropium filifolium</i> en enero de 2020, donde se indica la búsqueda y replante de esquejes de las especies <i>Caesalpinia angulata</i> y <i>Heliotropium filifolium</i>, con un total de 82 y 7 ejemplares, respectivamente, los que fueron dispuestos en el área de 0,2 ha definidas en el sector contiguo a la Sala de Control y Subestación Eléctrica, de esta manera se da cumplimiento al número de individuos comprometido a revegetar de ambas especies.</p> <p>En consecuencia, el titular presentó los medios de verificación establecidos, dando cuenta del replante de individuos en 0,2 ha área superficie mayor a la autorizada en sector Edificio de Control y Subestación Eléctrica, por lo que da cumplimiento a la acción</p>
--	--	--	--	--	--

						N°5 del Programa de Cumplimiento.
6	Mantenimiento y seguimiento de los individuos revegetados en las 0,6 ha totales de superficie mayor a la autorizada en sector Edificio de Control y Subestación Eléctrica.	Por Ejecutar	<p>Fecha Inicio: 3 Meses desde la notificación de la aprobación del PdC 04-12-2019</p> <p>Fecha Término: 15 Meses desde la notificación de la aprobación del PdC 04-12-2020</p>	Sobrevivencia de un 85% sobre el total de individuos plantados.	<p><b>Reporte Inicial:</b> No aplica.</p> <p><b>Reporte Avance:</b> Reportes trimestrales del estado de los individuos replantados y reemplazados</p> <p><b>Reporte Final:</b> Informe final del estado y sobrevivencia de los individuos replantados y reemplazados.</p>	<p><u>Examen de información:</u></p> <p>De acuerdo a lo presentado por el titular en su <b>reporte de avance N° 1</b> del programa de cumplimiento mediante Sistema PdC, el titular presentó medio de verificación correspondiente a Reporte de actas de recepción de actividades de replante de flora en sector Subestación y Edificio de Control de fecha 04 de diciembre de 2019 (Ver Registro N°7).</p> <p>En dicho documento se señala la instalación de cerco perimetral y la evaluación del replante en las 0,4 ha y 0,2 ha con especies vegetales. Se indica además que las especies revegetadas en 0,2 ha fueron: <i>Balbisia peduncularis</i> con 150 ejemplares, <i>Oxalis gigantea</i> con 130 ejemplares, <i>Eulychnia acida</i> var <i>procumbens</i> con 87 ejemplares, <i>Senna cumingii</i> con 26 ejemplares, <i>Lobelia polyphylla</i> con 7 ejemplares, <i>Skytanthus acutus</i> con 5 individuos y finalmente <i>Cordia decandra</i> con 1 ejemplar.</p> <p>Así mismo se indica que las especies reemplazadas en 0,4 ha fueron: 438 individuos de <i>Balbisia peduncularis</i>, 16 individuos de <i>Caesalpinia angulata</i>, 130 individuos de <i>Oxalis</i></p>

						<p><i>gigantea</i>, 24 individuos de <i>Eulychnia acida</i> var. <i>procumbens</i>, 72 individuos de <i>Senna cumingii</i>, 16 individuos de <i>Lobelia polyphylla</i> y 13 individuos de <i>Skytanthus acutus</i>.</p> <p><b>Reporte de avance N°3:</b>  El Titular presentó el Primer y Segundo Informe de Monitoreo Trimestral.  En el primer monitoreo de febrero de 2020 se evaluó la evidencia de marchitez, decoloración y el estado fitosanitario de los ejemplares, donde como resultado se obtuvo que la sobrevivencia de los ejemplares relocalizados fue del 100% (Ver Registro N°8).</p> <p>En el segundo monitoreo de mayo de 2020 se analizó la marchitez, decoloración y estado fitosanitario, donde como resultado se obtuvo que la sobrevivencia de los ejemplares relocalizados fue del 94,3% (Ver Registro N°9).</p> <p><b>Reporte de avance N° 4:</b>  El titular presentó el Tercer Informe de monitoreo trimestral de agosto de 2020, en el que se analizó la marchitez, decoloración y estado fitosanitario, donde como resultado se obtuvo que la sobrevivencia de los ejemplares relocalizados fue del 76,4% de los ejemplares relocalizados (Ver Registro N°10), es</p>
--	--	--	--	--	--	--

						<p>decir, durante esta campaña no da cumplimiento al compromiso, por lo que el titular propone efectuar una nueva campaña de revegetación en la cual se repondrá el 13,6% de los ejemplares que se encuentren muertos (cumpliendo así un 90% del total).</p> <p><b>Reporte Final:</b>  El Titular presentó el Cuarto Informe de Monitoreo Trimestral de noviembre de 2020, en el que se analizó la marchitez, decoloración y estado fitosanitario, donde como resultado se obtuvo que la sobrevivencia de los ejemplares relocados fue del 86,5% (Registro N°11), equivalente a un total de 1.724 ejemplares replantados en las 0,6 ha, porcentaje mayor al definido como indicador de cumplimiento en el respectivo PDC.</p> <p>En consecuencia, el titular presentó los medios de verificación establecidos, dando cuenta de la sobrevivencia de más de un 85% sobre el total de individuos plantados, por lo que da cumplimiento a la acción N°6 del Programa de Cumplimiento.</p>
--	--	--	--	--	--	---

## Registros

Remoción y limpieza de las instalaciones sobre la superficie temporal no aprobada:

Estado general del replante



**Registro 1.**

**Fuente:** Informe "Protocolos de revegetación y seguimiento Edificio Control y SET Cabo Leones, adjunto a reporte inicial del Programa de Cumplimiento.

**Descripción del medio de prueba:** Imagen 1: Registro fotográfico de mes de julio 2019 en que se observa la remoción de instalaciones en superficie temporal no aprobada de Subestación Eléctrica Cabo Leones. Imagen 2 y 3: Fotografía fechada y georreferenciada de estado general del replante de especies arbustivas y cactáceas. Imagen 4: Cercado del área perimetral de la Subestación Eléctrica Cabo Leones.

### Registros

Nombre científico	Nombre común	Número de individuos afectados (0,6 ha)	Número de individuos revegetados (0,4 ha)	Número de individuos a revegetar (0,2 ha)	Total
<i>Balbisia peduncularis</i>	Amancay	429	450	150	600
<i>Bridgesia incisifolia</i>	Rumpiato	0	1	0	1
<i>Bulnesia chilensis</i>	Retamo	0	1	0	1
<i>Caesalpinia angulata</i>	Porotillo	0	245	82	327
<i>Cordia decandra</i>	Carbonillo	0	1	0	1
<i>Eulychnia acida</i> var <i>procumbens</i>	Copao	116	260	87	347
<i>Krameria cistoidea</i>	Pacul	0	1	0	1
<i>Oxalis gigantea</i>	Churque	95	391	130	521
<i>Senna Cumingii</i>	Alcaparra	0	78	26	104
<i>Skytanthus acutus</i>	Cacho de cabra	0	16	5	21
<i>Lobelia polyphylla</i>	Tupa	9	20	7	27
<i>Heliotropium filifolium</i>	Palo negro	0	33	7	28
<i>Opuntia sphaerica</i>	Gatito	43	0	0	0
<b>Total</b>		<b>692</b>	<b>1.497</b>	<b>499</b>	<b>1.996</b>

**Registro 2.** Fuente: Informe "Protocolos de revegetación y seguimiento Edificio Control y SET Cabo Leones, adjunto a reporte inicial del Programa de Cumplimiento.

**Descripción del medio de prueba:** Tabla con Estimación y detalle de individuos y especies afectados, revegetados y a revegetar en superficie de afectación temporal sector Edificio de Control y SET (04 ha + 02 ha).

Registros

**CERTIFICADO DE RECEPCIÓN DEFINITIVA DE OBRAS DE EDIFICACIÓN**

**OBRA MUNICI** LETO DE CONSTRUCCIÓN EN LA TIERRA  OBRA SUBTERRANEA

AMPLIACION MAYOR A 100 M<sup>2</sup>  ALTERACION  REPARACION  RECONSTRUCCION

**DIRECCION DE OBRAS - I. MUNICIPALIDAD DE :** **FRERINA**

**REGION DE ATACAMA**

URBANO  RURAL

**VISTOS:**

A) Las actuaciones sometidas al Art. 24 de la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades.  
 B) Las disposiciones de la Ley General de Urbanismo y Construcciones en especial el Art 146, la Ordenanza General y el Reglamento de Planificación Territorial.  
 C) La Ley de Recepción Definitiva de Edificación emanada sujeta por el propietario y sujeta a conformidad al expediente S.P.E. 1.2.3 y 1.2.4 N° 110211-110212.  
 D) El informe del arquitecto que refiere que las obras fueron ejecutadas conforme al permiso otorgado, inclusive las modificaciones.  
 E) El informe técnico del Fiscal Independiente que certifica que las obras de edificación se ejecutaron conforme al permiso otorgado. Cuando corresponda.  
 F) Los antecedentes que sustentan el expediente S.P.E. 1.1.AS.1.6.V° 710211-110212.  
 G) Los documentos exigidos en los Arts 2.2.3 y 2.2.6 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

**RESOLUCO:**

1- Otorgar Certificado de Recepción Definitiva **TOTAL** de las obras sometidas a **SEF CONTROL P.E. C** **SEGURIDAD**  
 ubicada en **comuna de Frerina** **REGION DE ATACAMA** **N°** **SIN**  
 lote **N°** **NORTE** **parcela** **SECCION 1** **SECCION 1** **SECCION 1** **SECCION 1** **SECCION 1**  
 sector **EXTENSION URBANIZAT PROMET.** en conformidad a los planos y antecedentes indicados por letra D O M que  
 (Adjuntar copia)

2- Otorgar el certificado de recepción definitiva de las obras a las siguientes especificaciones especiales:  
 "Nada se altera o modifica respecto de todas las condiciones de seguridad de la obra que se refieren en el expediente S.P.E. 1.2.3 y 1.2.4 N° 110211-110212".

3- Que si presente objeción se otorga en su contra a las siguientes especificaciones especiales:  
 (Adjuntar copia)

**PLANOS DE LA OBRAS:** **N°** **AR.001** **AR.002** **AR.003** **AR.004** **AR.005** **AR.006** **AR.007** **AR.008** **AR.009** **AR.010**

NOMBRE O INSTITUCIÓN DE RESPONSABILIDAD	RUT
AGRICOLA KANALU LIDA, RAQUEL RAQUEL CAROL EDWARDS I S.A	79.154.883-7 / 79.154.883-2
REPRESENTANTE LEGAL DE PROPIETARIO	RUT
CRISTIAN AREVALO UJAL	11.517.464-1
COMISIONADO TECNICO DE OBRAS DE ARQUITECTURA (cuando corresponda)	RUT
MIR ANGLITICO CONA TORA L UJA	16.021.651-1
COMISIONADO TECNICO DE INGENIERIA CIVIL (cuando corresponda)	RUT
MARCO ANTONIO SUAREZ	14.989.978-9
COMISIONADO TECNICO DE INGENIERIA ELECTROMECANICA (cuando corresponda)	RUT
	14.989.978-9

**5- INDIVIDUALIZACIÓN DE PROFESIONALES**

NOMBRE DÓNDE SOCIAL DE CALIFICACIÓN	RUT
PROFESIONAL COMPETENTE	RUT
NOMBRE DÓNDE SOCIAL DE CONSTRUCTOR	RUT
PROFESIONAL COMPETENTE	RUT
NOMBRE DÓNDE SOCIAL PROFESIONAL COMPETENTE QUE INFORMÓ MEDIDAS DE GESTION Y CONTROL DE CALIDAD URBANISATORIA	RUT
PROFESIONAL COMPETENTE	RUT
NOMBRE DÓNDE SOCIAL DEL INSPECTOR TECNICO DE OBRAS (TEIC) (cuando corresponda)	RUT
PROFESIONAL COMPETENTE	RUT

**6- ANTECEDENTES DEL PERMISO**

PERMISO QUE SE RECIBIO

NUMERO	FECHA	SUP. TOTAL (M <sup>2</sup> )	
01	18-Jun-2013	686,75	
MODIFICACION DE PROYECTO RESOLUCION N°	14	FECHA	17-Ago-2017

MODIFICACIONES MEDICAS (Art. 6.2.4 O.G.U.C.) (cuando corresponda):

SE MODIFICA SUPERFICIE EDIFICADA DE 686,75 M<sup>2</sup> MAS AMPLIACION DE 155,21 M<sup>2</sup>  
 TOTAL SUPERFICIE QUE SE RECIBIO 841,96 M<sup>2</sup>

RECEPCION PARCIAL:  SI  NO  SUPERFICIE DESTINO (SI):

Para Recepcionar:

**7. ANTECEDENTES QUE SE ADJUNTAN**

DOCUMENTOS QUE SE ADJUNTAN ART. 2.2.3, 2.2.4, 2.2.5 Y 6.6.3 DE LA ORDENANZA GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCIONES:

**DOCUMENTOS ADJUNTOS**

<input checked="" type="checkbox"/> Informe de aprobación que certifica que se otorga el certificado conforme al permiso otorgado, inclusive las modificaciones.
<input type="checkbox"/> Informe del arquitecto que refiere que las obras fueron ejecutadas conforme al permiso otorgado, inclusive las modificaciones.
<input checked="" type="checkbox"/> Informe de la empresa o del constructor u otro profesional competente, en el que se describe las medidas de gestión y control de calidad adoptadas en la obra.
<input type="checkbox"/> Informe de la Fiscalía Independiente.
<input checked="" type="checkbox"/> Resultados de certificaciones emitidas del proyecto, cuando corresponda Ley 19.339.
<input checked="" type="checkbox"/> Ley de Obras.
<input checked="" type="checkbox"/> Pliego de la comuna municipal al que se sometió y demás antecedentes que concuerdan en la solicitud.
<input type="checkbox"/> Certificado vigente de inscripción del Fiscal Independiente, cuando proceda.
<input type="checkbox"/> Comprobante Total de Pago de Derechos Municipales en caso de haber existido pago.
<input type="checkbox"/> Documento actualizado en 100 que incluya los cambios, cuando corresponda.
<input checked="" type="checkbox"/> Memoria de cálculo y demás instrucciones de las modificaciones, cuando proceda.
<input type="checkbox"/> Certificado de Planos de Proyecto de Casos Ejemplares.
<input type="checkbox"/> Certificado que refiere de reportes de cumplimiento y otros de interés en el respectivo sitio que se refieren al permiso, cuando corresponda.
<input type="checkbox"/> Documento de autorización en que se informa sobre el cambio de profesionales, cuando corresponda.
<input type="checkbox"/> Otro antecedentes.

**8- DOCUMENTOS QUE SE ADJUNTAN**

ART. 6.6.3, 6.6.4, 6.6.5 Y 6.6.6 DE LA ORDENANZA GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCIONES:

DOCUMENTOS ADJUNTOS	INSTALADA O RESPONSABLE	DIR. EMISOR	N° CERT.	FECHA
<input checked="" type="checkbox"/> Certificado de Control de Agua Potable.	SEWISA CHILE Spa	MINSAL	4533	03-Ago-2017
<input checked="" type="checkbox"/> Certificado de Control de Aqueamiento.	SEWISA CHILE Spa	MINSAL	4533	03-Ago-2017
<input checked="" type="checkbox"/> Declaración de Instalación Eléctrica Interior (Planos 1).	LEONEL REYGHDA DONAIDE	SEC-TE1	154095	07-Sep-2017
<input type="checkbox"/> Declaración de Instalación Eléctrica Exterior (Planos C).				
<input type="checkbox"/> Plano de Instalación y Pliego de Tabla y elemento de Instalación eléctrica, cuando proceda.				
<input type="checkbox"/> Certificado de Instalaciones de Aqueamiento y calentamiento, cuando corresponda.				
<input type="checkbox"/> Certificado de sistemas eléctrico-mecánicos o electro-mecánicos, cuando proceda.				
<input checked="" type="checkbox"/> Certificado de Instalación de calefacción, central de agua caliente y aire acondicionado, cuando corresponda.	RODRIGUEZ Y CARMONA S.A.	J. CARMONA	SIN	02-Oct-2017
<input checked="" type="checkbox"/> Certificado de áreas de hongos, cuando proceda.	EUROCONSULT CHILE S.A.	INF. Y CERT.	SIN	22-Jun-2017

**9- MODIFICACIONES MENORES (Art. 6.2.4 O.G.U.C.)**

PLANOS	CONTENIDO
AR.001	PLANO DE PLANTA UBICACION MODIFICACION POLIGONOS DE SUPERFICIES
AR.002	PLANO DE PLANTA ARQUITECTURA SUBTERRANEAS
AR.003	PLANO DE PLANTA ARQUITECTURA PRIMER NIVEL
AR.004	PLANO DE PLANTA ARQUITECTURA SEGUNDO NIVEL
AR.005	PLANO DE PLANTA ARQUITECTURA CUBIERTA
AR.006	ELEVACIONES
AR.007	ELEVACIONES-CORTES
AR.008	CORTES
AR.009	CORTES

**Registro 3.** Fuente: Anexo 7 de Acción 1, adjunto a reporte inicial del Programa de Cumplimiento.  
 Descripción del medio de prueba: Certificado de recepción definitiva de obras de edificación del 02.02.2018 de la dirección de obras municipales de la I. Municipalidad de Frerina.

## Registros

Layout delimitación área de edificio de control y SET (imagen google earth 11/10/2018)



Layout localización cerco perimetral (imagen google earth 11/10/2018).



**Registro 4.**

**Fuente:** Informe Remoción de instalaciones, estado de revegetación y Cercado Perimetral en área de Subestación Eléctrica Cabo Leones, adjunto a reporte inicial del Programa de Cumplimiento.

**Descripción del medio de prueba:** Layout de la ubicación del cerco perimetral en área de Subestación Eléctrica Cabo Leones.



Registros



Registro 5.

Fuente: Reporte de Avance N°1, Medios de verificación de Acción N°4.

Descripción del medio de prueba: Ubicación de ejemplares de especies vegetales muertos ubicados en área de 0.4 ha a un costado de Subestación Eléctrica Cabo Leones.

### Registros

Especie	Número de individuos revegetados (0,4 ha)*	N° de ejemplares a reemplazar	N° de ejemplares revegetados
<i>Balbisia peduncularis</i>	450	438	438
<i>Bridgesia incisifolia</i>	1	0	0
<i>Bulnesia chilensis</i>	1	0	0
<i>Caesalpinia angulata</i>	245	31	24
<i>Cordia decandra</i>	1	0	0
<i>Eulychnia acida var. procumbens</i>	260	24	24
<i>Krameria cistoidea</i>	1	0	0
<i>Oxalis gigantea</i>	391	103	103
<i>Senna cumingii</i>	78	72	72
<i>Skytanthus acutus</i>	16	13	13
<i>Lobelia polyphylla</i>	20	16	16
<i>Heliotropium filifolium</i>	33	33	0
Total	1.497	730	690

Fuente: SyMA Consultores, 2019.

**Registro 6.**

**Fuente:** Reporte de Avance N°1, Medios de verificación de Acción N°4.

**Descripción del medio de prueba:** Tabla con Número de individuos por especies revegetados en superficie de afección temporal de 0,4 ha en Edificio de control y Subestación Eléctrica. Se indica número de individuos revegetados, N° de ejemplares a reemplazar y N° de ejemplares revegetados a diciembre de 2019.

## Registros

PE CLI - Parque Eólico Cabo Leones I		
Reporte de Terreno Seguimiento PDC		
Recepción diaria de obra		
Fecha:	04-12-2019	
Identificación de la Obra:	Programa de Cumplimiento Refundido, Rol D-23-2019	
Contratista:	SyMA Consultoría Ambiental	
Lugar de ejecución:	ID 11: Aplicación de supresor de polvo	
Plazo:	10 días	Orden de compra:
En Freirina, se constituye la supervisión de obra para la recepción de la obra mencionada anteriormente, dejándose constancia de:		
Sin observaciones	<input checked="" type="checkbox"/>	
Con las observaciones que se acompañan	<input type="checkbox"/>	
Instalación cerco perimetral; campaña evaluación 0,4 ha, replante 0,4 ha, replante de 0,2 ha. Especies revegetadas en 0,2 ha: 150 balbisia peduncularis, 130 Oxalis gigantea, 87 Euluchnia acida var procumbens, senna cumingii con 26, Lobelia polyphylla con 7 ejemplares, Skylanthus acutus con 5 individuos y finalmete Cordia decandra con 1 ejemplar. Especies remplazadas en 0,4 ha: 438 Balbisia peduncularis, 16 Caesalpinia angulata, 130 Oxalis gigantea, 24 Euluchnia acida var procumbens, Senna cumingii con 72, Lobelia polyphylla con 16 ejemplares, Skylanthus actus con 13 individuos.		
El plazo para resolver las observaciones es de:	[ ]	Hasta [ ]
Observaciones de avance:		
Instalación cerco perimetral; campaña evaluación 0,4 ha, replante 0,4 ha, replante 0,2 ha.		
 Recepción Controlista SyMA		 Recepción P.E. CLI
_____ Recepción Asset Manager		

**Registro 7.**

**Fuente:** Anexo de acción 6, reporte de avance N° 1

**Descripción del medio de prueba:** Reporte de acta de recepción de actividades de replante de flora en sector Subestación y Edificio de Control de fecha 04 de diciembre de 2019.

## Registros

Tabla 6-7: Número de individuos muertos por especies y porcentaje de sobrevivencia

Especie	N° de indiv. monitoreados	Mortalidad		Estimación sobrevivencia	
		N°	% <sup>A</sup>	N°	% <sup>A</sup>
Balbisia peduncularis	600	0	0	600	100
Bridgesia incisifolia	1	0	0	1	100
Bulnesia chilensis	1	0	0	1	100
Caesalpinia angulata	327	0	0	327	100
Cordia decandra	2	0	0	2	100
Eulychnia acida var. procumbens	347	0	0	347	100
Krameria cistoidea	1	0	0	1	100
Oxalis gigantea	521	0	0	521	100
Senna cumingii	104	0	0	104	100
Skytanthus acutus	21	0	0	21	100
Lobelia polyphylla	27	0	0	27	100
Heliotropium filifolium	40	0	0	40	100
Total	1.992	0	0	1.992	100

**Registro 8.**

**Fuente:** Anexo de acción 6, reporte de avance N° 3

**Descripción del medio de prueba:** Número de individuos muertos por especie y porcentaje de sobrevivencia, de individuos monitoreados en el entorno del Edificio de control y SET (0.6 ha), evaluados en primer monitoreo. Se observa que el porcentaje de sobrevivencia 100%.

## Registros

Tabla 6-11: Número de individuos muertos por especies y porcentaje de sobrevivencia

Especie	N° de indiv. monitoreados	Mortalidad			
		Primer monitoreo		Segundo monitoreo	
		N°	%*	N°	%*
<i>Balbisia peduncularis</i>	600	0	0,0	19	3,2
<i>Bridgesia incisifolia</i>	1	0	0,0	0	0
<i>Bulnesia chilensis</i>	1	0	0,0	0	0
<i>Caesalpinia angulata</i>	327	0	0,0	36	11
<i>Cordia decandra</i>	2	0	0,0	0	0
<i>Eulychnia acida var. procumbens</i>	347	0	0,0	4	1,2
<i>Krameria cistoidea</i>	1	0	0,0	0	0
<i>Oxalis gigantea</i>	521	0	0,0	30	5,8
<i>Senna cumingii</i>	104	0	0,0	11	10,6
<i>Skytanthus acutus</i>	21	0	0,0	2	9,5
<i>Lobelia polyphylla</i>	27	0	0,0	0	0
<i>Heliotropium filifolium</i>	40	0	0,0	11	27,5
Total	1.992	0	0,0	113	5,7

**Registro 9.**

**Fuente:** Anexo de acción 6, reporte de avance N° 3

**Descripción del medio de prueba:** Número de individuos muertos por especie y porcentaje de mortalidad, de individuos monitoreados en el entorno del Edificio de control y SET (0.6 ha), evaluados en segundo monitoreo. Se observa que la mortalidad de los ejemplares monitoreados fue de 5.7%, por lo que el porcentaje de sobrevivencia fue de 94.3%.

### Registros

Tabla 6-11: Número de individuos muertos por especies y porcentaje de sobrevivencia

Especie	N° de indiv. monitoreados	Mortalidad					
		Primer monitoreo		Segundo monitoreo		Tercer monitoreo	
		N°	% <sup>a</sup>	N°	% <sup>a</sup>	N°	% <sup>a</sup>
<i>Balbisia peduncularis</i>	600	0	0	19	3,2	70	11,7
<i>Bridgesia incisifolia</i>	1	0	0	0	0	0	0,0
<i>Bulnesia chilensis</i>	1	0	0	0	0	0	0,0
<i>Caesalpinia angulata</i>	327	0	0	36	11	182	55,7
<i>Cordia decandra</i>	2	0	0	0	0	1	50,0
<i>Eulychnia acida</i> var. <i>procumbens</i>	347	0	0	4	1,2	6	1,7
<i>Krameria cistoidea</i>	1	0	0	0	0	1	100
<i>Oxalis gigantea</i>	521	0	0	30	5,8	136	26,1
<i>Senna cumingii</i>	104	0	0	11	10,6	20	19,2
<i>Skytanthus acutus</i>	21	0	0	2	9,5	8	38,1
<i>Lobelia polyphylla</i>	27	0	0	0	0	12	44,4
<i>Heliotropium filifolium</i>	40	0	0	11	27,5	35	87,5
<b>Total</b>	<b>1.992</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>113</b>	<b>5,7</b>	<b>471</b>	<b>23,6</b>

**Registro 10.**

**Fuente:** Anexo de acción 6, reporte de avance N° 4

**Descripción del medio de prueba:** Número de individuos muertos por especie y porcentaje de mortandad, de individuos monitoreados en el entorno del Edificio de control y SET (0.6 ha), evaluados en tercer monitoreo. Se observa que la mortalidad de los ejemplares monitoreados fue de 23.6%, por lo que el porcentaje de sobrevivencia fue de 76.4%

## Registros

Tabla 6-11: Número de individuos muertos por especies y porcentaje de sobrevivencia

Especie	N° de indiv. monitoreados	Mortalidad							
		Primer monitoreo		Segundo monitoreo		Tercer monitoreo		Cuarto monitoreo	
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
<i>Balbisia peduncularis</i>	771	0	0	19	3,2	70	11,7	18	2,3
<i>Bridgesia incisifolia</i>	1	0	0	0	0	0	0	1	100,0
<i>Bulnesia chilensis</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0,0
<i>Caesalpinia angulata</i>	224	0	0	36	11	182	55,7	134	59,8
<i>Cordia decandra</i>	2	0	0	0	0	1	50	1	50,0
<i>Eulychnia acida</i> var. <i>procumbens</i>	345	0	0	4	1,2	6	1,7	4	1,2
<i>Krameria cistoides</i>	0	0	0	0	0	1	100	0	0,0
<i>Oxalis gigantea</i>	502	0	0	30	5,9	136	26,1	51	10,2
<i>Senna cumingii</i>	98	0	0	11	10,6	20	19,2	37	37,8
<i>Skytanthus acutus</i>	17	0	0	2	9,5	8	38,1	4	23,5
<i>Lobelia polyphylla</i>	19	0	0	0	0	12	44,4	7	36,8
<i>Heliotropium filifolium</i>	12	0	0	11	27,5	35	87,5	11	91,7
<b>Total</b>	<b>1.992</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>113</b>	<b>5,7</b>	<b>471</b>	<b>23,6</b>	<b>268</b>	<b>13,5</b>

**Registro 11.**

**Fuente:** Anexo de acción 6, reporte final del PdC.

**Descripción del medio de prueba:** Número de individuos muertos por especie y porcentaje de mortandad, de individuos monitoreados en el entorno del Edificio de control y SET (0.6 ha), evaluados en cuarto y último monitoreo. Se observa que la mortalidad de los ejemplares monitoreados fue de 13.5%, por lo que el porcentaje de sobrevivencia fue de 86.5%

## 5.2. Hecho N°2

### Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:

Manejo de suelo de plataformas de aerogenerador no se realiza conforme a lo aprobado, lo que se expresa en afectación a flora y vegetación existente en el área.

### Normativa pertinente:

Considerando 3.8.6.1 de la RCA N° 70/2012

"El titular indicó en Adenda N° 1 que realizará la recuperación de la capa de suelo hasta una profundidad de 40 cm para la preservación de los bulbos existentes. Para la recuperación del suelo se incluirá el área de la plataforma de montaje (1.936 m<sup>2</sup>), junto al área ya considerada de cimentación e izado de los aerogeneradores (314 m<sup>2</sup>). Así, para el montaje de cada aerogenerador se requerirá el retiro de un volumen de suelo de 900m.<sup>3</sup>

La metodología utilizada para acopiar el suelo recuperado, es mediante pilas de 1 a 1,2 m, teniendo presente no superar esta altura para efectos de evitar la compactación y también evitar generar condiciones anaeróbicas. Asimismo, este material no será humectado para así evitar la descomposición del material orgánico. Cada aerogenerador implicará realizar una excavación en una superficie de 314 m<sup>2</sup>, por lo cual se estima un volumen de 62,8 m<sup>3</sup> de suelo a retirar. El total de suelo considerado a retirar será del orden de 5.338 m<sup>3</sup> (para las superficies de los 85 aerogeneradores). Esta capa del suelo será retirada mediante excavadora, siendo dispuesta en un acopio temporal dentro del predio. El acopio temporal tendrá una superficie de al menos 4.489 m<sup>2</sup>".

### Descripción de los efectos producidos por la infracción:

Durante una visita de inspección realizada por la autoridad fiscalizadora al Parque Eólico Cabo Leones, se efectuó la descripción de un hecho constituyente de infracción en las labores referidas al manejo de suelo en las plataformas de los aerogeneradores, al no cumplir según lo aprobado en la RCA, lo cual afectó a las especies herbáceas ubicadas en el área de influencia de la plataforma del aerogenerador N° 14, al producir la pérdida de las semillas de dichas especies.

Por otra parte, una porción de superficie, localizada en el entorno al área aprobada destinada al aerogenerador en la Plataforma N° 14, se vio afectada durante la etapa de construcción, presentando sustrato mezclado con restos de flora, afectando a especies tales como *Oxalis gigantea*, especie arbórea o arbustiva originaria del país, y *Austrocylindropuntia miquelii*, especie clasificada en categoría de preocupación menor.

El área afectada en el entorno de la Plataforma N° 14 a causa de las labores de construcción, tiene una dimensión aproximada de 750 m<sup>2</sup> /se adjunta KMZ en Anexo 9)

De acuerdo a la información contenida en los estudios de la "Declaración de impacto ambiental Parque Eólico Cabo Leones, particularmente en su anexo 5 denominado "Plan de Trabajo Formaciones Xerofíticas" y "Microruteo Proyecto Parque Eólico Cabo Leones", se estima que en el área intervenida se afectaron un total de 61 individuos correspondientes a 2 especies: 34 individuos de *Oxalis gigantea* y 27 individuos de *Miqueliopuntia miquelii*.

Para el caso de especies herbáceas afectadas por la no conservación de la capa de suelo, su estimación se realizó en base a un cruce de información entre el Plan de Manejo Biológico (PMB) aprobado que presenta el listado de especies herbáceas identificadas para el área del proyecto, y datos de microrruteos llevados a cabo en años de desierto florido en sectores aledaños al Proyecto. De acuerdo a esta estimación, se habría afectado un total de 312 individuos, correspondientes a especies como *Loasa tricolor* (2 individuos), *Pectocarya cf. linearis* (275 individuos), *Cardionema ramosissimum* (23 individuos), *Jarava plumosa* (7 individuos), *Nassella pungens* (3 individuos), *Stachys grandidentata* (2 individuos).



N°	Acción	Tipo de Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación	Resultados de la Fiscalización
7	Revegetación de los individuos afectados en el área identificada como de afección (750 m <sup>2</sup> ) en entorno a Plataforma 14.	Por Ejecutar	<p>Fecha Inicio: 04-09-2019</p> <p>Fecha Término: 3 Meses desde la notificación de la aprobación del PdC 04-12-2019</p>	Revegetación de a lo menos 34 individuos de <i>Oxalis gigantea</i> y 27 individuos de <i>Austrocylindropuntia miqueli</i> , en el lugar indicado.	<p><b>Reporte Inicial:</b> No aplica.</p> <p><b>Reporte Avance:</b> Registro fotográfico fechado y georreferenciado de replante realizado, los estándares establecidos en el Anexo 3 de la Guía para la presentación de Programas de Cumplimiento.</p> <p><b>Reporte Final:</b> Informe que dé cuenta del número de individuos identificados y revegetados, por especie.</p>	<p><u>Examen de información:</u></p> <p>De acuerdo a lo presentado por el titular en su <b>reporte de avance N° 1</b> del programa de cumplimiento mediante Sistema PdC, el titular presentó medio de verificación correspondiente a documento de noviembre de 2019 en el cual se presenta un registro fotográfico fechado y georreferenciado de replante ejecutado en plataforma N°14 de un total de 41 ejemplares de la especie <i>Oxalis gigantea</i> y 30 ejemplares de <i>Austrocylindropuntia miquelii</i> (Ver Registro N°12). Además presentó un layout en formato KMZ donde se constata la ubicación de los ejemplares revegetados alrededor de la Plataforma N°14 (Ver Registro N°13).</p> <p>Finalmente presentó un reporte correspondiente a Informe consolidado del número de individuos identificados y revegetados por especie en plataforma N°14 de diciembre 2019, en el cual se indica el procedimiento del replante, pudiendo constatarse a través de las imágenes presentadas que los ejemplares de <i>Oxalis gigantea</i> se plantaron con raíces, en buen estado y una vez plantadas se</p>

						<p>les colocó protección individual (Ver Registro N° 14). Para el caso de <i>Austrocyliodropuntia miqueli</i> se observa en fotografías que el trasplante se realizó con ejemplares que hayan cicatrizado y formado del callo en base del vástago (Ver Registro N°15), lo cual permite que no se pudran los ejemplares y se puedan establecer en el sitio de relocalización.</p> <p>Además en dicho informe se indica que se plantaron un total de 71 individuos correspondientes a las 2 especies comprometidas, es decir, se revegetaron 10 individuos más de los comprometidos originalmente en total, donde para la especie <i>Oxalis gigantea</i> se plantaron 7 ejemplares más, obteniendo un total de 41 individuos, mientras que para <i>Miqueliopuntia miquelii</i>, se revegetaron un total de 30 vástagos (3 más de lo comprometido).</p> <p>En consecuencia el titular presentó los medios de verificación establecidos, dando cuenta de Revegetación de a lo menos 34 individuos de <i>Oxalis gigantea</i> y 27 individuos de <i>Austrocyliodropuntia miqueli</i>, en el entorno de plataforma N° 14, por lo que da cumplimiento a la acción N°7 del Programa de Cumplimiento.</p>
--	--	--	--	--	--	---

8	Mantenimiento y seguimiento de los individuos revegetados en el área identificada como de afección (750 m2) en entorno a Plataforma 14.	Por Ejecutar	<p>Fecha Inicio: 3 Meses desde la notificación de la aprobación del PdC 04-12-2019</p> <p>Fecha Término: 15 Meses desde la notificación de la aprobación del PdC 04-12-2020</p>	Sobrevivencia de al menos 61 individuos, en la proporción 34 individuos de <i>Oxalis gigantea</i> y 27 individuos de <i>Miqueliopuntia miquelii</i> .	<p><b>Reporte Inicial:</b> No aplica</p> <p><b>Reporte Avance:</b> Reportes trimestrales del estado de los individuos replantados y reemplazados.</p> <p><b>Reporte Final:</b> Informe final del estado y sobrevivencia de los individuos replantados y reemplazados</p>	<p><u>Examen de información:</u></p> <p>De acuerdo a lo presentado por el titular en su <b>reporte de avance N° 1</b> del programa de cumplimiento mediante Sistema PdC, el titular presentó medio de verificación correspondiente a actas de recepción de actividades de replante de flora en sector plataforma N°14 de diciembre de 2019, en el cual se indica la Instalación cerco perimetral, actividad de descompactación, enriquecimiento de suelo y replante de especies (41 <i>Oxalis gigantea</i> y 30 <i>Miquelopuntia miquelii</i> (Ver Registro N° 16).</p> <p><b>Reporte de avance N°3:</b> El Titular presentó el primer monitoreo trimestral del estado de los individuos replantados y reemplazados en entorno a Plataforma 14, correspondiente a febrero de 2020. En dicho informe se analiza la marchitez, decoloración y estado fitosanitario, pudiendo constatarse a través de las imágenes presentadas que los ejemplares de <i>Oxalis gigantea</i> y <i>Austrocylindropuntia miquelii</i> se encontraban en general en buen estado fitosanitario (Ver Registro N°17) y donde como resultado se obtuvo que la sobrevivencia de los ejemplares relocalizados fue del 100% (Ver Registro N°18).</p>
---	---	--------------	---	---	--	--

					<p>Además presentó segundo monitoreo trimestral correspondiente a mayo de 2020, en el cual se analizó la marchitez, decoloración y estado fitosanitario, donde como resultado se obtuvo que la sobrevivencia de los ejemplares relocalizados fue del 98,6% de los ejemplares revegetados (Ver Registro N°19), registrándose solo 1 ejemplar muerto, correspondiente a la especie <i>Miqueliopuntia miqueli</i> (Ver Registro N°20).</p> <p><b>Reporte de avance N°4:</b> El Titular presentó el tercer monitoreo trimestral del estado de los individuos replantados y reemplazados en entorno a Plataforma 14, correspondiente a agosto de 2020. En dicho informe se analiza la marchitez, decoloración y estado fitosanitario, donde como resultado se obtuvo que la sobrevivencia de los ejemplares relocalizados fue del 98,6% de los ejemplares revegetados, registrándose solo 1 ejemplar muerto, correspondiente a la especie <i>Miqueliopuntia miquelii</i> (Ver Registro N°21).</p> <p><b>Reporte final:</b> El Titular presentó el cuarto monitoreo trimestral del estado de</p>
--	--	--	--	--	--

						<p>los individuos replantados y reemplazados en entorno a Plataforma 14, correspondiente a noviembre de 2020. En dicho informe se analiza la marchitez, decoloración y estado fitosanitario, donde como resultado se obtuvo que la sobrevivencia de los ejemplares relocalizados fue del 98,6% de los ejemplares revegetados, registrándose solo 1 ejemplar muerto, correspondiente a la especie <i>Miqueliopuntia miquelii</i> (Ver Registro N°22).</p> <p>En consecuencia el titular presentó los medios de verificación establecidos, dando cuenta de la sobrevivencia de al menos 61 individuos revegetados en el área identificada como de afección (750 m2) en entorno a Plataforma 14, por lo que da cumplimiento a la acción N°8 del Programa de Cumplimiento.</p>
9	Enriquecimiento de suelo en el área identificada como de afección (750 m2) en entorno a Plataforma 14.	Por Ejecutar	<p>Fecha Inicio: 3 Meses desde la notificación de la aprobación del PdC 04-12-2019</p> <p>Fecha Término: 15 Meses desde la notificación de la aprobación del PdC 04-12-2020</p>	Resultados obtenidos del análisis físico químico del suelo dentro del área enriquecida, los cuales serán comparados con los resultados obtenidos para el punto de control.	<p><b>Reporte Inicial:</b> No aplica.</p> <p><b>Reporte Avance:</b> 1. Registro fotográfico fechado y georreferenciado de las acciones de enriquecimiento efectuadas, cumpliendo los estándares</p>	<p><u>Examen de información:</u></p> <p>De acuerdo a lo presentado por el titular en su <b>reporte de avance N° 1</b> del programa de cumplimiento mediante Sistema PdC, el titular presentó medio de verificación correspondiente a Registro fotográfico fechado y georreferenciado de las acciones de enriquecimiento en plataforma N°14 Diciembre 2019, en el cual se</p>

					<p>establecidos en el Anexo 3 de la Guía para la presentación de Programas de Cumplimiento.</p> <p>2. Reporte técnico de avance de acciones de enriquecimiento.</p> <p><b>Reporte Final:</b> Informe final acreditando acciones efectuadas y restitución de las características del suelo.</p>	<p>presentan fotografías de 10 puntos de colecta de suelo para enriquecimiento en Plataforma 14, junto al punto control de toma de muestra para análisis fisicoquímico de suelo (Ver Registro N°23).</p> <p>Además se presentan fotografías fechadas y georreferenciadas de Puntos de colecta de germoplasma para enriquecimiento en Plataforma 14 (Ver Registro N°24).</p> <p>Finalmente se presenta fotografías de punto de disposición de suelo (enriquecimiento) y toma de muestra de suelo antes, durante y después del enriquecimiento en Plataforma 14 (Ver Registro N°25).</p> <p>Además se presenta reporte técnico de avance de acciones de enriquecimiento en plataforma 14 de diciembre de 2019, en el cual se señala que se ejecutaron actividades de descompactación de suelo y enriquecimiento en el área de la plataforma n° 14, y la implementación del cercado del punto de control definido para la toma de muestra de sustrato, para posterior comparación con área enriquecida.</p> <p>Respecto de la colecta de germoplasma, se indica que, debido a la falta de precipitaciones en el área de estudio, no fue posible</p>
--	--	--	--	--	--	--

					<p>encontrar ninguna de las especies herbáceas objetivo germinadas, sin embargo, con la recolección de porciones de sustrato en sectores con presencia de especies herbáceas, se puede considerar la presencia del banco de semillas correspondientes a estas especies.</p> <p><b>Reporte de avance N°2:</b>  El Titular presentó Informe final acciones de restitución y enriquecimiento del suelo en plataforma N°14 de diciembre 2019. En dicho informe presentó la ubicación de los puntos colecta de semillas de especies herbáceas en el entorno a la Plataforma N°14 y los puntos de colecta de sustrato en el entorno a la Plataforma N°14, puntos colecta de germoplasma (Ver Registro N° 26).  En este informe final se presentan los resultados de análisis de suelo, en cuanto a parámetros físicos la Densidad Aparente, Porosidad Total y Clase textural, mientras que los parámetros químicos analizados fueron Materia Orgánica, Conductividad eléctrica (CE), pH, % de cationes o bases intercambiables, Capacidad de Intercambio Catiónico (CIC).  Respecto de los resultados comparados con punto control el titular señala que se observaron valores muy similares entre todas</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>las muestras tomadas, sin embargo, los valores del punto de control se acercaron más a los valores de la muestra de suelo tomada posterior a las actividades de enriquecimiento, por lo que las acciones tomadas, referidas al enriquecimiento y descompactación, tuvieron un efecto positivo, toda vez que el área afectada se ha dejado en condiciones similares al tipo de suelo natural del sector (Punto de control), previo a la intervención de las labores de construcción ejecutadas en el área.</p> <p>En consecuencia, el titular presentó los medios de verificación establecidos, dando cuenta de los resultados obtenidos del análisis físico químico del suelo dentro del área enriquecida, los cuales fueron comparados con el punto de control, por lo cual se da cumplimiento a la acción N°9 del Programa de Cumplimiento.</p>
--	--	--	--	--	--



## Registros


Registro fotografico

DSC00067

Propiedades
Notas
Referencias

Nombre: 
Posición:

Fecha de creación: 
Modo de pantalla:



N° imagen: DSC00067		Fecha: 14 de noviembre de 2019	
N° Hecho a infraccionar: 02		Acción N°: 07	
Coordenadas UTM DATUM	Huso	Norte	Este
WGS84	19S	263453	6795711
Descripción del medio de verificación			
Verificación de ejemplar N°3 <i>Oxalis Gigantea</i> revegetado junto a protección individual en Plataforma 14.			

Registro fotografico

DSC00123

Propiedades
Notas
Referencias

Nombre: 
Posición:

Fecha de creación: 
Modo de pantalla:



N° imagen: DSC00123		Fecha: 15 de noviembre de 2019	
N° Hecho a infraccionar: 02		Acción N°: 07	
Coordenadas UTM DATUM	Huso	Norte	Este
WGS84	19S	263441	6795741
Descripción del medio de verificación			
Verificación de ejemplar N°17 <i>Austrocyllindropuntia miquelii</i> revegetado en Plataforma 14.			

**Registro 12.**

**Fuente:** Anexo de acción 7, reporte de avance N° 1

**Descripción del medio de prueba:** Registros fotográficos con su ubicación geográfica de ejemplares revegetados de *Oxalis gigantea* y *Austrocyllindropuntia miquelii* en Plataforma N°14.

## Registros



Figura 3-1: Imagen de referencia área de revegetación Plataforma 14.



Fuente: SyMA Consultores, 2019.

**Registro 13.**

**Fuente:** Anexo de acción 7, reporte de avance N° 1

**Descripción del medio de prueba:** Imagen izquierda: Ubicación geográfica de ejemplares plantados en entorno de plataforma N°14. Imagen derecha: Imagen referencial de área de revegetación en Plataforma N° 14, donde se afectó flora con obras (750 m2).

## Registros



Fotografía N° 7: Detalle de ejemplares de *Oxalis gigantea* con raíces y en buen estado.



Fotografía N° 9: Detalle de ejemplares plantado de *Oxalis gigantea* con protección individual.

**Registro 14.**

**Fuente:** Anexo de acción 7, reporte de avance N° 1

**Descripción del medio de prueba:** Imágenes de ejemplares de *Oxalis gigantea* trasplantados en entorno a Plataforma 14. Se observa que se plantaron con raíces y en buen estado. Además una vez plantadas se les colocó protección individual.

## Registros



Fotografía N° 6: Detalle de ejemplar de *Miqueliopuntia miquelii* con formación de callo.

**Registro 15.**

**Fuente:** Anexo de acción 7, reporte de avance N° 1

**Descripción del medio de prueba:** Ejemplares de *Austrocylindropuntia miqueli* que fueron trasplantados en entorno de plataforma N° 14. Se observa que previo a su plantación cicatrizaron y formaron callo en base del vástago, lo que permite que no se pudran los ejemplares y se puedan establecer en el sitio de relocalización.

## Registros

PE CLI - Parque Estéreo Cabo Leones I		
Reporte de Terreno Seguimiento P&C		
Recepción diaria de obra		
Fecha:	21-11-2019	
Identificación de la Obra:	Programa de Cumplimiento Refundido, Rol D-23-2019	
Contratista:	SyMA Consultoría Ambiental	
Lugar de ejecución:	ID 07 y 09: Enriquecimiento y revegetación área identificada como de afectación (750 m2) PT 14	
Plazo:	10 días	Orden de compra: OC 57
En Freirina, se constituye la supervisión de obra para la recepción de la obra mencionada anteriormente, dejándose constancia de:		
Sin observaciones	<input checked="" type="checkbox"/>	
Con las observaciones que se acompañan	<input type="checkbox"/>	
Instalación cerco perimetral; actividad de descompactación, enriquecimiento de suelo, replante de especies: 41 O. gigantea y 30 M. miquelli.		
El plazo para resolver las observaciones es de: <input type="text"/> Hasta <input type="text"/>		
Observaciones de avance:		
Instalación cerco perimetral; actividades de descompactación, enriquecimiento suelo, replante de especies (indicar las especies).		
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">               Recepción Contratista SyMA         </div> <div style="text-align: center;">               Recepción P.E. CLI         </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">             Recepción Asset Manager         </div>		

**Registro 16.**

**Fuente:** Anexo de acción 8, reporte de avance N° 1

Descripción del medio de prueba: Acta de recepción de actividades de replante de flora en sector plataforma N°14 de diciembre de 2019, en el cual se indica la Instalación cerco perimetral, actividad de descompactación, enriquecimiento de suelo y replante de especies (41 *Oxalis gigantea* y 30 *Miquelopuntia miquelli*).

## Registros



Fotografía N° 6: Vista general de individuos de *M. miquelii* en buen estado.



Fotografía N° 8: Vista general de individuos de *O. gigantea* con hojas nuevas y en buen estado.

**Registro 17.**

**Fuente:** Anexo de acción 8, reporte de avance N° 3

**Descripción del medio de prueba:** Ejemplares de *A. miquelii* y *O. gigantea* presentados en primer informe de monitoreo de especies trasplantadas en entorno de plataforma N°14, los cuales se encuentran en buen estado fitosanitario.

**Registros**

Tabla 6-3: Número de individuos muertos por especies y porcentaje de sobrevivencia

Especie	N° de indiv. monitoreados	Mortalidad		Estimación sobrevivencia	
		N°	%*	N°	%*
<i>Miqueliopuntia miquelii</i>	30	0	0,0	30	100
<i>Oxalis gigantea</i>	41	0	0,0	41	100
Total	71	0	0,0	71	100

**Registro 18.** Fuente: Anexo de acción 8, reporte de avance N° 3

**Descripción del medio de prueba:** Número de individuos muertos por especie y porcentaje de sobrevivencia de monitoreados en el entorno de plataforma N°14, evaluados en primer monitoreo. Se observa que el porcentaje de sobrevivencia fue de 100%.

**Registros**

Tabla 6-3: Número de individuos muertos por especies y porcentaje de sobrevivencia

Especie	N° de indiv. monitoreados	Mortalidad		Estimación sobrevivencia	
		N°	%*	N°	%*
<i>Miqueliopuntia miquelii</i>	30	1	3,3	29	96,7
<i>Oxalis gigantea</i>	41	0	0,0	41	100
Total	71	1	1,4	70	98,6

**Registro 19.** Fuente: Anexo de acción 8, reporte de avance N° 3

**Descripción del medio de prueba:** Número de individuos muertos por especie y porcentaje de sobrevivencia de monitoreados en el entorno de plataforma N°14, evaluados en segundo monitoreo. Se observa que el porcentaje de sobrevivencia fue de 98.6%.

## Registros



Fotografía N° 12: Vista general de individuos de *M. miquelii* muerto.

**Registro 20.**

**Fuente:** Anexo de acción 8, reporte de avance N° 3

**Descripción del medio de prueba:** Ejemplar de *Austrocylindropuntia miquelii* muerto, que fue registrado en segundo monitoreo de especies trasplantadas en entorno de plataforma N° 14.



**Registros**

Tabla 6-3: Número de individuos muertos por especies y porcentaje de sobrevivencia

Especie	N° de indiv. monitoreados	Mortalidad		Estimación sobrevivencia	
		N°	%*	N°	%*
<i>Miqueliopuntia miquelii</i>	30	1	3,3	29	96,7
<i>Oxalis gigantea</i>	41	0	0,0	41	100
Total	71	1	1,4	70	98,6

**Registro 21.** Fuente: Anexo de acción 8, reporte de avance N° 4

**Descripción del medio de prueba:** Número de individuos muertos por especie y porcentaje de sobrevivencia de monitoreados en el entorno de plataforma N°14, evaluados en tercer monitoreo. Se observa que el porcentaje de sobrevivencia fue de 98.6%.

**Registros**

Tabla 6-3: Número de individuos muertos por especies y porcentaje de sobrevivencia

Especie	N° de indiv. monitoreados	Mortalidad		Estimación sobrevivencia	
		N°	%*	N°	%*
<i>Miqueliopuntia miquelii</i>	30	1	3,3	29	96,7
<i>Oxalis gigantea</i>	41	0	0,0	41	100
Total	71	1	1,4	70	98,6

**Registro 22.** Fuente: Anexo de acción 8, reporte final del PdC

**Descripción del medio de prueba:** Número de individuos muertos por especie y porcentaje de sobrevivencia de monitoreados en el entorno de plataforma N°14, evaluados en cuarto y último monitoreo. Se observa que el porcentaje de sobrevivencia fue de 98.6%.

## Registros

Registro fotografico

DSC00538


Propiedades
Notas
Referencias

Nombre:

Fecha de creación:

Posición:

Modo de pantalla:



N° imagen: DSC00538		Fecha: 21 de noviembre de 2019	
N° Hecho a infraccionar: 02		Accion N°: 09	
Coordenadas UTM DATUM	Huso	Norte	Este
WG584	195	263585	6795853
Descripcion del medio de verificación:			
Colecta de Suelo para enriquecimiento en punto N°2			

Registro fotografico

DSC00557

Propiedades
Notas
Referencias

Nombre:

Fecha de creación:

Posición:

Modo de pantalla:



N° imagen: DSC00557		Fecha: 21 de noviembre de 2019	
N° Hecho a infraccionar: 02		Accion N°: 09	
Coordenadas UTM DATUM	Huso	Norte	Este
WG584	195	263367	6795780
Descripcion del medio de verificación:			
Punto de Control de Suelo y lugar de toma de muestra para análisis fisico químico. Verificación de cierre perimetral, en un área de 2x2m.			

**Registro 23.** Fuente: Anexo de acción 9, reporte de avance N° 1

**Descripción del medio de prueba:** Imagen izquierda: Fotografía de uno de los 10 puntos de colecta de suelo para enriquecimiento en Plataforma 14. Imagen derecha: Fotografía de punto control de toma de muestra para análisis fisicoquímico de suelo.

## Registros

Registro fotografico

DSC00555

Propiedades | Notas | Referencias

Nombre:  Posición:

Fecha de creación:  Modo de pantalla:



N° imagen: DSC00555		Fecha: 21 de noviembre de 2019	
N° Hecho a infraccionar: 02		Accion N°: 09	
Coordenadas UTM DATUM	Huso	Norte	Este
WGS84	19S	263324	6795897
Descripción del medio de verificación: Punto de revisión para actividad de colecta de germoplasma N°4.			

**Registro 24.**

**Fuente:** Anexo de acción 9, reporte de avance N° 1

**Descripción del medio de prueba:** Fotografía fechada y georreferenciada de uno de los puntos de colecta de germoplasma para enriquecimiento en Plataforma 14.

## Registros

Registro fotografico

<b>Procedente:</b> Notas	<b>Referencias:</b>		
<b>Nombre:</b> DSC02258	<b>Fecha:</b> 19.11.2019 17:05:45		
<b>Fecha de creación:</b> 04/12/2019 08:40:16	<b>Modo de pantalla:</b> imagen		



N° imagen: DSC02258		Fecha: 21 de noviembre de 2019	
N° Hecho a infraccionar: 02		Accion N°: 09	
Coordenadas UTM DATUM	Huso	Norte	Este
WG084	19C	263406	6795745
Descripción del medio de verificación: Punto de disposición de suelo (enriquecimiento) y toma de muestra de suelo antes, durante y después del enriquecimiento en Plataforma 14. Las fotografías se tomaron con posterioridad a la ejecución de las actividades, por problemas de toma de fotografías, detectadas con posterioridad en el GPS. Sin embargo, se cuenta con fotografías fechadas con las fechas de ejecución de dichas actividades, que dan cuenta de la correcta ejecución de estas.			

**Registro 25.**

**Fuente:** Anexo de acción 9, reporte de avance N° 1

**Descripción del medio de prueba:** Fotografía de punto de disposición de suelo (enriquecimiento) y toma de muestra de suelo antes, durante y después del enriquecimiento en Plataforma 14.

## Registros

Figura 5-1: Imagen de referencia área puntos colecta de semillas de especies herbáceas en el entorno a la Plataforma N°14.



Figura 5-2: Imagen de referencia área puntos colecta de sustrato en el entorno a la Plataforma N°14.



**Registro 26.**

**Fuente:** Anexo de acción 9, reporte de avance N° 2.

**Descripción del medio de prueba:** Imagen izquierda: Ubicación de los puntos colecta de semillas de especies herbáceas en el entorno a la Plataforma N°14. Imagen derecha: Puntos de colecta de sustrato en el entorno a la Plataforma N°14, puntos colecta de germoplasma.

### 5.3. Hecho N°3

**Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:**

No adopción de medidas destinadas a evitar la emisión de material particulado, específicamente: 1. No recubrir los acopios de áridos y material obtenidos de las excavaciones.

**Normativa pertinente:**

Considerando 3.8.2 de la RCA N° 70/2012

*"El titular indicó en Adenda N° 1 que los acopios de áridos y material de excavaciones serán cubiertos con lonas u otro material que permita evitar la suspensión de polvo por efectos del viento (...)"*

*"Las camiones utilizadas contarán con tolvas que no permitan la caída de material durante su transporte. Además, cuando sea requerido, la carga será humedecida y debidamente encarpada, evitando así la resuspensión de material durante su transporte"*

Considerando 4.2 de la RCA N° 70/2012

*"(...) Los camiones utilizados contarán con tolvas que no permitan la caída de material durante su transporte. Además, cuando sea requerido, la carga será humedecida y debidamente encarpada, evitando así la resuspensión de materia durante su transporte".*

**Descripción de los efectos producidos por la infracción:**

La no implementación de esta medida se tradujo en una afectación a la calidad del aire del área, dada la consecuente suspensión de polvo desde estos sectores, a consecuencia del viento y la no adopción de las medidas correspondientes.

Para poder sustentar el cálculo de los efectos negativos identificados, se realizó una estimación de emisiones sobre la superficie total de área de intervención del proyecto que se verificó en la fiscalización, a saber:

Cabe considerar que, tal como puede verificarse en el expediente de Fiscalización Ambiental SMA: N° DFZ-2017-3474-III-RCA-IA que dio pie a la formulación de cargos (fotografía 76, pág. 83; fotografía 78, pág. 84,), el área de intervención evidenciada en sitio no contemplaba la utilización por parte de los acopios de toda el área marcada en azul, por lo que este titular calcula una sobreestimación de emisiones atmosféricas en razón de la superficie considerada de un 300%. En el **Anexo 10** se presentan las fotografías que dan cuenta de la situación actual del área de la Subestación.

Como segundo punto en consideración para el cálculo de la estimación de las emisiones se consideró la existencia de la totalidad de los acopios identificados en la fiscalización por un período de 6 meses (entre el 01-06-2017 y el 03-12-2017).

Dicha estimación se sustenta en los informes de avance de obra BOP de las semanas N°24 (12 de junio) a la 49 (10 de diciembre), emitidos por el contratista Siemens, en donde se reporta que dentro de la actividad "Remates y Limpieza" (que hace referencia a la eliminación de residuos, acopios, maquinarias y/u otro cualquier elemento no asociado con las obras civiles ejecutadas) se avanzó desde un 0% de nivel de cumplimiento el día inicial hasta su hito de completitud (100%) la semana del 04 de Diciembre. En el **Anexo 11**, Apéndice 2, se presentan las planillas de informes de avance de obras de Siemens (que se encuentra en la pestaña SET de cada planilla Excel, en el ítem "Remates y Limpieza").

A continuación se presenta un gráfico resumen de la curva de avance de los trabajos "remate y limpieza"

De lo anterior se entiende que el escenario de estimaciones atmosféricas evaluado corresponde a la peor condición en términos ambientales, dado que se sobreestimó el cálculo en superficie, al considerar un área significativamente mayor a la utilizada por los acopios, y se asumió que durante los 6 meses del cálculo de emisiones el área de acopio fue el mismo, siendo que según éste fue disminuyendo en el tiempo (hasta que se verificó el 100%). El detalle de la estimación de emisiones, realizado por un tercero especialista, se presenta en anexo 12.

N°	Acción	Tipo de Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación	Resultados de la Fiscalización
10	Remoción de los acopios y materiales del área.	Ejecutada	Fecha Inicio: 31-07-2017  Fecha Término: 03-12-2017	Acopios y materiales de construcción removidos	<b>Reporte Inicial:</b> 1. Registro fotográfico fechado y georreferenciado (Anexo 10) 2. Informes de Avance de Obras (Anexo 11)	<u>Examen de información:</u>  De acuerdo a lo presentado por el titular en su reporte inicial del programa de cumplimiento mediante Sistema PdC, el titular presentó medio de verificación correspondiente a registro fotográfico fechado y georreferenciado de la remoción de los acopios y materiales del área (Registro N°27).  Además presentó un informe resumen mensual ejecutivo de noviembre de 2017 con el avance de obras.  En consecuencia, el titular presentó los medios de verificación establecidos, dando cuenta de la remoción de acopios y materiales de construcción, por lo cual se da cumplimiento a la acción N°10 del Programa de Cumplimiento.
11	Aplicación y mantención de supresor de polvo en camino exterior en un tramo de 2.600 metros.	Por Ejecutar	Fecha Inicio: 04-09-2019  Fecha Término: 15 Meses desde la notificación de la aprobación del PdC 04-12-2020	Aplicación del supresor de polvo y mantención del camino correspondiente.	<b>Reporte Inicial:</b> No aplica. <b>Reporte Avance:</b> 1. Contrato de ejecución de compactación y aplicación de supresor de polvo. 2. Reporte	<u>Examen de información:</u>  De acuerdo a lo presentado por el titular en su <b>reporte de avance N° 1</b> del programa de cumplimiento mediante Sistema PdC, el titular presentó medio de verificación correspondiente a Contrato de ejecución de compactación y

				<p>fotográfico          fechado y          georreferenciado          de las actividades          de compactación          de suelo, aplicación          de supresor de          polvo, y estado del          camino.</p> <p>3. Actas de          inspección de las          acciones de          mantención          mensuales del          camino y, en lo que          corresponda, las          nuevas          aplicaciones de          supresor de polvo y          acciones de          mantención          realizadas.</p> <p><b>Reporte Final:</b></p> <p>1. Informe de          Inspector Técnico          de Obra que          certifique el          cumplimiento de          las especificaciones          contratadas tanto          de la compactación          del camino como          de la aplicación de          supresor de polvo.</p> <p>2. Reporte          fotográfico final          fechado y</p>	<p>aplicación de supresor de polvo de          noviembre 2019.</p> <p>También se presentan actas de          recepción diaria de actividades de          compactación y aplicación de          supresor de polvo de diciembre          2019.</p> <p>Así mismo el reporte fotográfico          fechado y georreferenciado de las          actividades de compactación de          suelo, aplicación de supresor de          polvo, y estado del camino, de          diciembre de 2019.</p> <p>Y finalmente informe de Inspector          Técnico de Obra que certificó el          cumplimiento de las especificaciones          contratadas tanto de la          compactación del camino como de la          aplicación de supresor de polvo, de          diciembre 2019.</p> <p><b>Reporte final:</b></p> <p>El Titular presentó actas de          inspección de las acciones de          mantención mensuales del camino y,          en lo que corresponda, las nuevas          aplicaciones de supresor de polvo y          acciones de mantención realizadas,          de diciembre 2020.</p> <p>Además presentó reporte fotográfico          final fechado y georreferenciado de          las actividades de compactación de          suelo, aplicación de supresor de</p>
--	--	--	--	--	---



					<p>georreferenciado de las actividades de compactación de suelo, aplicación de supresor de polvo, y estado del camino (condición previa al tratamiento y posterior).</p> <p>3. Actas de inspección de las acciones de mantención mensuales del camino y, en lo que corresponda, las nuevas aplicaciones de supresor de polvo y acciones de mantención realizadas.</p>	<p>polvo, y estado del camino, de diciembre de 2020 (Registro N°28) y el Informe de Inspector Técnico de Obra que certifique el cumplimiento de las especificaciones contratadas tanto de la compactación del camino como de la aplicación de supresor de polvo, de diciembre 2019.</p> <p>En consecuencia, el titular presentó los medios de verificación establecidos, dando cuenta de la aplicación del supresor de polvo y mantención del camino exterior en un tramo de 2.600 metros, por lo cual se da cumplimiento a la acción N°11 del Programa de Cumplimiento.</p>
--	--	--	--	--	---	--

### Registros



**Registro 27.**

**Fuente:** Anexo de acción 10, reporte inicial

**Descripción del medio de prueba:** Registro fotográfico fechado y georreferenciado de la remoción de los acopios y materiales del área, comprometido en acción N°10 del Programa de Cumplimiento.

### Registros



N° imagen: F012		Fecha: 3 de diciembre de 2019	
N° Hecho a infraccionar: 3		Accion N°: 11	
Coordenadas UTM DATUM	Huso	Norte	Este
WGS 84	N/A	6799615	261312
Descripción: Avance de la primera pasada impregnación supresión de polvo DS-100, del proyecto "aplicación de supresor de polvo camino exterior, tramo 2.600 metros".			



N° imagen: Mejoramiento camino 05		Fecha: 20/08/2020	
N° Hecho a infraccionar: 3		Acción N°: 11	
Coordenadas UTM DATUM	Huso	Norte	Este
WGS84	19S	261616	6799563
Observaciones: Mejoramiento de camino.			

**Registro 28.** Fuente: Anexo de acción 11, reporte final

**Descripción del medio de prueba:** Registro fotográfico fechado y georreferenciado de actividades de compactación de suelo, aplicación de supresor de polvo, y estado del camino.

#### 5.4. Hecho N°4

<p><b>Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción:</b> Se realiza lavado de cubas betoneras y disposición de material de rechazo de ellas (hormigón en piscina de contención, al interior del proyecto).</p>						
<p><b>Normativa pertinente:</b> Considerando 3.7.41etra e) de la RCA N° 70/2012</p> <p><i>"En la etapa de construcción, será abastecido mediante camiones betoneros provenientes de plantas de fabricación de hormigón de empresas contratistas. Estimativamente se requiere del orden de 39.955 m<sup>3</sup> de hormigón (considerando 463m<sup>3</sup> por aerogenerador). No se efectuará lavado de betoneras en el predio, siendo efectuado por la empresa a cargo en instalaciones propias".</i></p>						
<p><b>Descripción de los efectos producidos por la infracción:</b> El área correspondiente a la implementación de la piscina de hormigón correspondió aproximadamente 50 m<sup>2</sup>, y estuvo situada al norte del área correspondiente al sector del Edificio de Control y Subestación (kmz adjunto en Anexo 20).</p> <p>La infracción identificada puso en riesgo el componente suelo por el posible derrame de hormigón o del producto resultante del lavado de las betoneras con el suelo. Adicionalmente, la implementación de esta instalación implicó una afectación a especies de flora y vegetación presentes en el sector.</p> <p>Si bien no es posible establecer de manera exacta el número de individuos y cantidad de especies que se vieron afectadas producto de la implementación de la piscina de lavado, ésta se puede estimar en relación al número de individuos y especies afectadas estimadas para el área de afección temporal mayor de 0,6 ha descrita en Anexo 1 del presente Plan de cumplimiento, ("Proyecto Revegetación y construcción de cerco perimetral Edificio de Control y Subestación Cabo Leones"), y que a su vez se basó en la información contenida en los estudios de la "Declaración de impacto ambiental Parque Eólico Cabo Leones, particularmente en su anexo 5 denominado 'Plan de Trabajo Formaciones Xerofíticas' y 'Microruteo Proyecto Parque Eólico Cabo Leones'".</p> <p>De acuerdo a lo anterior, se estima que el área de la piscina de lavado de hormigón contendría y habría afectado a individuos de especies tales como <i>Balbisia peduncularis</i>, <i>Eulychnia acida var procumbens</i>, <i>Oxalis gigantea</i>, y probablemente de <i>Lobelia polyphylla</i>, y <i>Opuntia sphaerica</i>, provocando la pérdida de alrededor de aproximadamente 6 individuos en total.</p>						
N°	Acción	Tipo de Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Medios de verificación	Resultados de la Fiscalización
12	Cierre del sitio de lavado de betoneras, retiro de infraestructura de lavado de betoneras, limpieza del sector y disposición de residuos en lugar autorizado.	Ejecutada	Fecha Inicio: 01-08-2017  Fecha Término: 30-11-2017	Instalaciones retiradas en superficie de afección temporal no autorizada.	<b>Reporte Inicial:</b> 1. Reporte "Antecedentes implementación y retiro Piscina de Hormigón área Edificio de control y Subestación	<u>Examen de información:</u>  De acuerdo a lo presentado por el titular en su <b>reporte inicial</b> del programa de cumplimiento mediante Sistema PdC, el titular presentó medio de verificación correspondiente a Reporte

					<p>Eléctrica” (Anexo 17)</p> <p>2. Reporte “Registros de retiro de residuos de Piscina de Hormigón área Edificio de control y Subestación Eléctrica” (Anexo 18)</p> <p>3. Resumen informe mensual ejecutivo noviembre 2017 (Anexo 19)</p>	<p>Antecedentes implementación y retiro Piscina de Hormigón área Edificio de control y Subestación Eléctrica de mayo de 2019 (Registro N°29).</p> <p>Así mismo el titular presentó el reporte Registros de retiro de residuos de Piscina de Hormigón área Edificio de control y Subestación Eléctrica de marzo de 2019 y finalmente presenta resumen informe mensual ejecutivo de noviembre de 2017.</p> <p>En consecuencia, el titular presentó los medios de verificación establecidos, dando cuenta del retiro de instalaciones en superficie de afección temporal no autorizada, por lo cual se da cumplimiento a la acción N°12 del Programa de Cumplimiento.</p>
--	--	--	--	--	---	--

Registros



**Registro 29.**

**Fuente:** Anexo de acción 12, reporte inicial

**Descripción del medio de prueba:** Registro fotográfico fechado y georreferenciado de actividad de cierre del sitio de lavado de betoneras y retiro de infraestructura de lavado de betoneras.

## 6 CONCLUSIONES

La Actividad de Fiscalización Ambiental realizada, consideró la verificación de las acciones N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12, asociadas al Programa de Cumplimiento aprobado a través de la Resolución N° 07/2019 de esta Superintendencia.

Del total de acciones verificadas, se puede indicar que el Programa de Cumplimiento se encuentra en estado Conforme.

## 7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Res. Ex. N°1 / ROL D-023-2019, de SMA de fecha 11 de marzo de 2019, Formulación de Cargos en contra de Ibereólica Cabo Leones I S.A.
2	Res. Ex. N° 7 / ROL D-023-2019, de SMA de fecha 02 de septiembre de 2019, Aprobación de Programa de Cumplimiento presentado por Ibereólica Cabo Leones I S.A.
3	Programa de Cumplimiento refundido presentado por Parque Eólico Cabo Leones I S.A. PdC Refundido