

---

## Programa de Cumplimiento

<b>Id Comprobante:</b>	CVPDC-1880
<b>Expediente Programa de Cumplimiento:</b>	D-177-2023.
<b>Resolución que aprueba el PdC:</b>	2 / 2024.
<b>Fecha Resolución:</b>	10-01-2024.
<b>Unidad Fiscalizable:</b>	CENTRAL TEHUELICHE.
<b>Titular:</b>	EMPRESA ELECTRICA DE AISEN S.A..
<b>Instructor:</b>	MARÍA PAZ CORDOVA VICTORERO.
<b>Fecha Validación:</b>	06-03-2024 11:04:27

### 1. Identificación de la Unidad Fiscalizable

Unidad Fiscalizable: CENTRAL TEHUELICHE.  
Región: Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo.

### 2. Antecedentes Generales

Tipo Programa de Cumplimiento: Establecimientos Menores.  
Rol Programa de Cumplimiento: D-177-2023.  
Resolución que aprueba el PdC: 2 / 2024.  
Fecha creación electrónica Programa de Cumplimiento: 06-03-2024.  
Fecha emisión pronunciamiento fiscal instructor: 06-03-2024.  
Frecuencia: Trimestral.  
Fecha de Inicio: 10-01-2024.  
Fecha de Terminó: 25-04-2025.

---

### 3. Hechos Infraccionales

#### 3.1 Hecho 1

La obtención, con fecha 8 de septiembre de 2021, de un Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) de 52 dB(A), medición efectuada en horario nocturno, en condición externa y en un receptor sensible ubicado en Zona Rural.

##### 3.1.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

##### 3.1.2. Metas

Ejecutar medidas de mitigación directa y de gestión, orientadas a la disminución y seguimiento respecto de la generación de ruidos propios del proyecto.

##### 3.1.3. Efectos Negativos

• Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

En base al análisis de efectos realizados sobre las emisiones de ruido, y teniendo en consideración los antecedentes asociados a la formulación de cargos (RES. EX. N°1/ ROL D-0177-2023), se puede indicar que: A partir de la revisión de los antecedentes asociados a las mediciones correspondientes a la fiscalización mencionada en la formulación de cargos (RES. EX. N°1 Rol D-177-2023), se reconoció una superación puntual de la norma en horario nocturno para el receptor (Denunciante) evaluado en la campaña de medición de 08-09-2021 realizado por personal de la SMA.

Si bien se generó una superación puntual de los niveles máximos de presión sonora establecidos en el D.S. N°38/2011 del MMA, en horario nocturno, dicho evento se encuentra en el rango de 40-55 dB, las cuales se pueden traducir en problemas como alteraciones del sueño, insomnio ambiental, utilización de sedantes, de acuerdo con lo señalado por la Organización Mundial de la Salud en lo referido a efectos de la salud generados por ruido en horario nocturno (OMS, 2009).

Lo anterior permite aceptar la hipótesis de generación de efectos en la salud de las personas, como resultado de los hechos infraccionales analizados

Para más antecedentes revisar Minuta de efectos disponible en Anexo N° 2.

• Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

Se consideran las siguientes medidas de mitigación directa:

• Aislamiento de ventanas mediante termopanel.

- Inclusión de material de absorción acústica en techos, piso y muros.
- Instalación de pantalla acústica.
- Instalación de limitador acústico.
- Encierro acústico.
- Instalación de una puerta acústica.
- Instalar silenciadores de ruido tipo Splitter.

### 3.1.4. Normativas Pertinentes

Sin normativas.

### 3.1.5. Acciones

N° Identificador	1
Acción	Cierre de puertas y mejoramiento de sellos de grupos electrógenos exteriores.
Fecha de Inicio	10-01-2024
Fecha de Término	10-11-2024
Costos Estimados	\$ 87.510.491
Comentarios	Cierre de puertas y mejoramiento de sellos de los grupos electrógenos externos (ID 5736, 5147 y 5748), a fin de contener las emisiones generadas por dichos equipos. Se proponen como medios de verificación: (i) boletas y/o facturas de la compra de materiales y del pago de prestación de servicios; (ii) fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la medida; y, (iii) fichas o informes técnicos.

N° Identificador	2
Acción	Atenuadores de ruido tipo splitter en los grupos electrógenos exteriores.
Fecha de Inicio	10-01-2024
Fecha de Término	10-11-2024
Costos Estimados	\$ 87.510.491
Comentarios	Implementación de atenuadores de ruido tipo splitter tanto en la admisión de aire como descarga de aire de los contenedores de los grupos electrógenos exteriores. Dichos atenuadores tendrán una carcasa exterior galvanizada de 1.2 mm de espesor, celdas atenuadoras aerodinámicas con perfil curvo y terminación de fibra de vidrio con velo de vidrio, para velocidades de aire hasta 12 m/s. Se proponen como medios de verificación: (i) boletas y/o facturas de la compra de materiales y del pago de prestación de servicios; (ii) fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la medida; (iii) y, fichas o informes técnicos."

N° Identificador	3
Acción	Reemplazo de seis silenciadores de escape de gases de grupos electrógenos externos.

Fecha de Inicio	10-01-2024
Fecha de Término	10-11-2024
Costos Estimados	\$ 87.510.491
Comentarios	Reemplazo de seis silenciadores de gases de los grupos electrógenos exteriores, por silenciadores grado Hospital (con una atenuación de 35-45 dB(A)) modelo Silentium SH-10. Se proponen como medios de verificación: (i) boletas y/o facturas de la compra de materiales y del pago de prestación de servicios; (ii) fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la medida; (iii) y, fichas o informes técnicos"

N° Identificador	4
Acción	Barrera acústica radiadores remotos Caterpillar.
Fecha de Inicio	10-01-2024
Fecha de Término	10-04-2025
Costos Estimados	\$ 260.417.097
Comentarios	Implementación de barrera acústica en los radiadores remotos Caterpillar (5103,5806 y 5807), la cual se encuentra compuesta por: 1) Panel Aislante acústico Silentium PAC-SG50, terminación interior de plancha de acero perforada pintada. Núcleo aislante de ruido, lana de roca alta densidad (tipo M). Láminas de acero galvanizado (EN 10346). Resistencia al fuego de 30 minutos. Terminación exterior color blanco, pintura poliéster SP 25µm. 2) Celosías acústicas CAC-301 espesor total de 300 mm. Fabricadas con marco de acero galvanizado de 1.2 mm de espesor y celdas absorbentes de lana de vidrio con terminación acero galvanizado perforado. 3) Puerta Acústica doble hoja Silentium PA-900, fabricada en acero carbono, quincallería galvanizada. Marco con sello acústico, terminación pintura electroestática. 4) Estructura según memoria de cálculo. Se proponen como medios de verificación: (i) boletas y/o facturas de la compra de materiales y del pago de prestación de servicios; (ii) fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la medida; (iii) y, fichas o informes técnicos.

N° Identificador	5
Acción	Encierro acústico para Radiadores Remotos Man.
Fecha de Inicio	10-01-2024
Fecha de Término	10-04-2025
Costos Estimados	\$ 619.933.387

Comentarios	<p>Implementación de encierros acústicos para los radiadores acústicos MAN N° 5101 y 5102. Dichos encierros estarán compuestos por:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Paneles aislantes acústicos Silentium PAC-SG50, terminación interior con planchas de acero perforada pintada. Núcleo aislante de ruido, lana de roca alta densidad (tipo M). Láminas de acero galvanizado (EN 10346). Resistencia al fuego EI 30 minutos.</li> <li>2) Puerta Acústica doble hoja Silentium PA-900, fabricada en acero carbono, quincallería galvanizada. Marco con sello acústico, con terminación pintura electroestática.</li> <li>3) Atenuadores de ruido tipo splitter Silentium ADR-M para la admisión de aire, la cual está compuesta por una carcasa exterior galvanizada de 1.2 mm espesor, celdas atenuadoras aerodinámicas con perfil curvo, terminación de fibra de vidrio con velo de vidrio, para velocidades de aire hasta 12 m/s.</li> <li>4) Atenuadores de ruido tipo splitter Silentium ADR-M para la descarga de aire, compuesta por una carcasa exterior galvanizada de 1.2 mm espesor, celdas atenuadoras aerodinámicas con perfil curvo y terminación de pl acero perforado galvanizado.</li> <li>5) Estructura según memoria de cálculo.</li> </ol> <p>En lo que concierne a los medios de verificación, se proponen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(i) boletas y/o facturas de la compra de materiales y del pago de prestación de servicios;</li> <li>(ii) fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la medida;</li> <li>(iii) y, fichas o informes técnicos."</li> </ol>
-------------	--

N° Identificador	6
Acción	Reforzamiento de las fachadas sur, este y oeste de la sala de máquinas.
Fecha de Inicio	10-01-2024
Fecha de Término	10-04-2025
Costos Estimados	\$ 23.780.514
Comentarios	<p>1) En lo que respecta a la fachada sur, se implementaran paneles absorbentes, los cuales se encuentran compuestos por planchas de acero galvanizado, terminación interior de acero galvanizado perforado y relleno de lana de vidrio. Además, se reemplazará parte de la fachada con un panel aislante acústico SG-50 de 4.7x5.9 metros. Dicho panel se encuentra formado por dos láminas de acero galvanizado, con núcleo de lana de roca.</p> <p>2) En cuanto a las fachadas este y oeste, se implementarán en ellas material absorbente acústico. Por su parte, se incorpora dentro de esta medida una mejora de los sellos de la puerta de la fachada oeste. Se proponen como medios de verificación:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(i) boletas y/o facturas de la compra de materiales y del pago de prestación de servicios;</li> <li>(ii) fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la medida;</li> <li>(iii) y, fichas o informes técnico, en específico, fichas técnicas de los paneles absorbentes/aislantes utilizados</li> </ol>

N° Identificador	7
Acción	Reforzamiento de techo y cierre de lucarna.
Fecha de Inicio	10-01-2024
Fecha de Término	10-04-2025
Costos Estimados	\$ 31.648.870

Comentarios	<p>Reforzamiento de techo de sala de máquinas, mediante la incorporación de paneles aislantes y absorbentes acústicos, los cuales también cubrirán la lucarna existente. Dichos paneles abarcarán un área de 260 m<sup>2</sup> del techo y se encuentran compuestos de planchas de acero perforado, núcleo aislante con lana de roca de alta densidad y láminas de acero galvanizado.</p> <p>Se proponen como medios de verificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) boletas y/o facturas de la compra de materiales y del pago de prestación de servicios;</li> <li>(ii) fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la medida;</li> <li>(iii) y, fichas o informes técnico, en específico, fichas técnicas de los paneles absorbentes/aislantes utilizados." </li></ul>
-------------	--

N° Identificador	8
Acción	Implementación y reemplazo de silenciadores de grupos electrógenos dentro de la sala de máquinas.
Fecha de Inicio	10-01-2024
Fecha de Término	10-04-2025
Costos Estimados	\$ 75.450.083
Comentarios	<p>Se implementarán cinco silenciadores de escape de gases de grado industrial para los grupos electrógenos CATERPILLAR (ID 5103, 5806 y 5807) que se encuentran dentro de la sala de máquinas. Además, se reemplazarán los silenciadores existentes en los grupos electrógenos MAN (ID 5101 y 5102), por dos silenciadores de escape de aire de grado hospital.</p> <p>Se proponen como medios de verificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) boletas y/o facturas de la compra de materiales y del pago de prestación de servicios;</li> <li>(ii) fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la medida;</li> <li>(iii) y, fichas o informes técnico.</li> </ul>

N° Identificador	9
Acción	Incorporación de ventiladores de admisión y extracción de aire en la sala de máquinas, con atenuadores de ruido.
Fecha de Inicio	10-01-2024
Fecha de Término	10-04-2025
Costos Estimados	\$ 64.078.944
Comentarios	<p>Incorporación de seis ventiladores de admisión y seis ventilares de extracción de aire en la sala de máquinas, a fin de asegurar la correcta ventilación de esta última. Dichos equipos contarán con atenuadores de ruido cilíndricos para ventiladores axiales de manto de acero carbono galvanizado, relleno con material absorbente de alta densidad, terminación de placa de acero perforado.</p> <p>Se proponen como medios de verificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) boletas y/o facturas de la compra de materiales y del pago de prestación de servicios;</li> <li>(ii) fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la medida;</li> <li>(iii) y, fichas o informes técnicos.</li> </ul>

N° Identificador	10
Acción	Protocolo de control preventivo
Fecha de Inicio	10-01-2024

Fecha de Término	10-03-2024
Costos Estimados	\$ 3.816.000
Comentarios	<p>Desarrollo de un procedimiento preventivo y mediciones de ruido.</p> <p>El protocolo contempla, en primer lugar, el desarrollo de un procedimiento para el control preventivo de equipos, indicando la frecuencia de su revisión y los dispositivos dentro de la unidad fiscalizable que generan ruido.</p> <p>En segundo lugar, dicho protocolo considera criterios para tener en cuenta durante las actividades de medición de ruido de las fuentes, así como del proceso de contratación de una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.</p> <p>En tercer lugar, el protocolo indicará los canales de comunicación a fin de recepcionar reclamos y/o denuncias por receptores cercanos, indicando el proceso de respuesta inmediata en caso de que estas se presenten.</p> <p>Por último, el protocolo considera la realización de reportes que dan cuenta de los hallazgos, las mejoras y el avance en la implementación de las medidas comprometidas en el PDC, el cual deberá ser remitido a esta Superintendencia cada tres meses, hasta el término de ejecución del PDC.</p> <p>Se proponen como medios de verificación:</p> <p>(i) boletas y/o facturas de la compra de materiales y del pago de prestación de servicios;</p> <p>(ii) fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la medida;</p> <p>(iii) y, fichas o informes técnicos</p>

N° Identificador	11
Acción	<p>Una vez ejecutadas todas las acciones de mitigación de ruido, se realizará una medición de ruido por una empresa ETFA con el objetivo de acreditar el cumplimiento del D.S. N° 38/2011 del MMA.</p> <p>La medición de ruidos deberá realizarse por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFAs), debidamente autorizada por la Superintendencia, conforme a la metodología establecida en el D.S. N°38/2011 del MMA, desde el domicilio de los receptores sensibles de acuerdo a la formulación de cargos, en el mismo horario en que constó la infracción y mismas condiciones. En caso de no ser posible acceder a la ubicación de dichos receptores, la empresa ETFA realizará la medición en un punto equivalente a la ubicación del receptor, de acuerdo a los criterios establecidos en el D.S. N°38/2011 del MMA. En caso de no ajustarse a lo dispuesto a lo recién descrito la medición no será válida.</p>
Fecha de Inicio	10-01-2024
Fecha de Término	10-04-2025
Costos Estimados	\$ 2.000.000
Comentarios	<p>En caso de que ninguna ETFA pudiera ejecutar dicha medición por falta de capacidad, se podrá realizar con alguna empresa acreditada por el Instituto Nacional de Normalización (INN) o la entidad que la suceda, o con algún organismo de acreditación internacional reconocido, por la Cooperación Internacional de Acreditación de Laboratorios (ILAC) para las actividades correspondientes.</p> <p>De no existir ninguna entidad que cumpla con lo anterior, el titular podrá ejecutar tales actividades con alguna persona jurídica o natural, que sea independiente del titular, que preste el servicio, de conformidad a lo dispuesto en la Res. Ex. N° 573, de 18 de abril de 2022, de la SMA, que dicta instrucción de carácter general para la operatividad del reglamento de las entidades técnicas de fiscalización ambiental (ETFAs), para titulares de instrumentos de carácter ambiental.</p> <p>Dicho impedimento deberá ser evidenciado e informado a la Superintendencia, mediante la respuesta escrita de las ETFAs respecto de su falta de capacidad para prestar el servicio requerido, según lo dispone la referida resolución.</p> <p>El reporte final contempla el respectivo Informe de medición de presión sonora, órdenes o boletas de prestación y servicio o trabajo, boletas y/o facturas que acrediten el costo asociado a la acción.</p>

N° Identificador	12
Acción	Cargar en el SPDC el programa de cumplimiento aprobado por la Superintendencia del Medio Ambiente.
Fecha de Inicio	10-01-2024
Fecha de Término	24-01-2024
Costos Estimados	\$ 0
Comentarios	Debiendo cargar el programa en el plazo de diez (10) días hábiles contados desde la notificación de la resolución que apruebe el Programa de Cumplimiento, de conformidad a lo establecido en la Res. Ex. SMA N° 166/2018.

N° Identificador	13
Acción	Cargar en el portal SPDC de la Superintendencia del Medio Ambiente, en un único reporte final, todos los medios de verificación comprometidos para acreditar la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC, de conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N° 166/2018 de la SMA.
Fecha de Inicio	10-01-2024
Fecha de Término	25-04-2025
Costos Estimados	\$ 0
Comentarios	(i) Impedimentos: se considerarán como tales, los problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes; (ii) Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia, se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación; y (iii) Acción alternativa: en caso de impedimentos, la entrega de los reportes y medios de verificación será a través de Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.



#### 4. Cronograma (comprometido)

El siguiente cronograma, muestra la temporalidad comprometida de las acciones (y reportes), respecto del periodo total de duración del PdC. Las fechas efectivas de ejecución de cada acción, se encuentran contenidas en el detalle reportado en la sección siguiente.

Acción	2024												2025			
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																

11																
12																
13																
R																

NOTA: Este comprobante corresponde a un programa de cumplimiento de establecimientos menores, por lo que los elementos excluidos no corresponden a dicho tipo y no se presentan en este documento.

Se comunica que el titular EMPRESA ELECTRICA DE AISEN S.A. ha cargado el Programa de Cumplimiento asociado al Rol D-177-2023, y se ha validado su contenido en relación a la Resolución Exenta 2 / 2024, y se encuentra habilitado el reporte de cumplimiento en el Sistema de Reporte de Programas de Cumplimiento.



Fecha de validación: 06-03-2024 11:04:27

---