

Santiago, marzo de 2023.

Señora  
Monserrat Estruch Ferma  
Fiscal Instructora  
Departamento de Sanción y Cumplimiento  
Superintendencia del Medio Ambiente  
Presente

Referencia.- RES. EX. N° 2 / ROL D-014-2023

De mi consideración:

Junto con saludarle y en atención a lo indicado en la resolución citada en referencia, enviamos a usted la Presentación del Programa de Cumplimiento Simplificado, firmado por ambos Representantes Legales, para infracciones a la Norma de Emisión de Ruido D.S. N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente.

Adicionalmente, a continuación de la mencionada presentación y en relación al Resuelvo IX "Requerir de información a Constructora Socovesa Santiago S.A." de la Resolución Exenta N°1/Rol D-014- 2023, se adjuntan los antecedentes requeridos.

Sin otro particular saluda atentamente,



Cristian Vanni Cucurella

Rut: 

Representante Legal



Rodrigo Erenchun Soler

Rut: 

Representante Legal

## PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

### PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO SIMPLIFICADO PARA INFRACCIONES A LA NORMA DE EMISIÓN DE RUIDO D.S. N° 38/2011

#### 1. IDENTIFICACIÓN:

▪ Nombre empresa o persona natural:	Constructora SOCOVESA Santiago S.A.
▪ Rut empresa o persona natural:	99.558.680-0
▪ Nombre representante legal:	Rodrigo Erenchun – Cristian Vanni
▪ Domicilio representante legal:	Eliodoro Yáñez N°2962
▪ Rol Procedimiento Sancionatorio:	D-014-2023

Las fuentes emisoras de ruido, que se utilizan actualidad en el avance de la obra, se describen a continuación:

**Maquinaria y equipos**

Vibrador de hormigón eléctrico  
Minicargador  
Camión mixer  
Bomba estacionaria de hormigón  
Torre de distribución de hormigón

**Herramientas**

Banco de sierra eléctrico  
Esmeriles angulares  
Serruchos eléctricos  
Taladros  
Martillo demoledor  
Pistola de clavos  
Martillos manuales

Para más información ver Anexo B.7. La ubicación de los emisores de ruido se presenta en el Anexo B.6 Plano del establecimiento.

- Identifique el equipo, máquina o actividad que genera ruido. Acompañe un plano simple, indicando las dimensiones del establecimiento, y señalando la ubicación de el/los emisores de ruidos.

- Indique si desea ser notificado en el presente procedimiento sancionatorio mediante correo electrónico:

En caso afirmativo, favor proponga una dirección de correo electrónico a la cual se debiesen enviar los actos administrativos que correspondan.

Deseo ser notificado mediante correo electrónico a la siguiente dirección:



No deseo ser notificado mediante correo electrónico:

Tenga presente que los Actos Administrativos se entenderán notificados al día hábil siguiente de su remisión mediante correo electrónico desde la dirección [notificaciones@sma.gob.cl](mailto:notificaciones@sma.gob.cl)

#### 2. HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN:

Copie acá el texto de la infracción, que está en la formulación de cargos.

La obtención, con fecha 20 de mayo de 2021, de un Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) de 65 dB(A), medición efectuada en condición externa, la obtención, con fecha 14 de diciembre de 2020, de un NPC de 67 dB(A), medición efectuada en condición interna con ventana abierta; la obtención con fecha 22 de junio de 2021, de NPC de 64 dB(A) y 61 dB(A), mediciones efectuadas en condición externa la primera y en condición interna con ventana abierta la segunda; la obtención de, con fecha 13 de septiembre de 2021, de un NPC de 62 dB(A), en condición externa; la obtención, con fecha 27 de diciembre de 2021, de un NPC de 62 dB(A), en condición interna con ventana abierta; la obtención con fecha 25 de marzo de 2022, de NPC de 62 dB(A) y 61 dB(A), en condición externa la primera, y en condición interna con ventana abierta la segunda; la obtención, con fecha 28 de junio de 2022, de NPC 69 dB(A), 62 dB(A), 62 dB(A) y 72 dB(A), las tres primeras mediciones efectuadas en condición externa, y la cuarta efectuada en condición interna con ventana cerrada; la obtención, con fecha 26 de septiembre de 2022 de NPC 69 dB(A) y 65 dB(A), ambas mediciones realizadas en condición externa; todas las mediciones efectuadas en horario diurno y en un receptor sensible ubicado en Zona II.

### 3. EFECTOS NEGATIVOS:

Se indican acá los efectos que ha producido la infracción.

Molestias en la población circundante por el sobrepaso en los niveles de ruido.

### 4. ACCIONES COMPROMETIDAS:

N° Identificador	1	Cierre perimetral
<p><b>Acciones</b></p> <p><i>Marque una de las siguientes medida(s) a implementar para reducir el ruido. Si desea marcar más de una, realizar en tabla siguiente.</i></p>		<p><input checked="" type="checkbox"/> <b>Barrera acústica:</b> Consiste en una barrera con un material cuya densidad debe ser superior a los 10 Kg/m<sup>2</sup>, la cual se debe instalar lo más cerca posible de la fuente para ser efectiva.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>Encierros acústicos:</b> Considera la elaboración de una construcción que encierre la fuente, con murallas tipo sándwich con acero de 2 mm en ambas caras, material anticorrosivo alquídico, y núcleo de lana de vidrio de 50 mm de espesor y 32 Kg/m<sup>3</sup> de densidad superficial. El panel de acero interior debe ser perforado en un 60%.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>Puerta acústica:</b> Se basa en la construcción de una puerta acústica tipo sándwich, de características similares al encierro acústico. Esto es, ambas caras de acero de 2 mm, con núcleo de 50 mm de espesor y densidad superficial de 32 Kg/m<sup>3</sup>. Esta debe tener un marco perimetral estructural y pomeles que soporten el peso de esta.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>Celosía acústica:</b> Corresponden a un conjunto de celosías acústicas para la parte inferior de la puerta, construida con acero galvanizado.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>Silenciador tipo Splitter:</b> Los silenciadores tipo Splitter se utilizan a la salida de ductos de aire, y similares, para evitar la propagación del ruido emitidos por esos.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>Termopanel:</b> Corresponden, en la generalidad, a vidrios dobles que proveen una reducción sonora de <math>R_w = 26</math> dB. Se destaca el hecho que estos deben contar con un montaje que permita un cierre hermético de la habitación.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>Limitador acústico:</b> Son equipos electrónicos que se incluyen dentro de la cadena electroacústica, que permiten limitar el nivel de potencia acústica que genera el sistema en su totalidad.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>Recubrimiento con material de absorción de paredes, piso o techumbre:</b> El recubrimiento con material aislante de ruido es una medida que está orientada en</p>

	<p>evitar que existan reflexiones de las ondas de sonido. Esta medida debe ser instalada en sectores donde no exista riesgo de deterioro y debe pasar por un tratamiento contra incendios. La atenuación máxima que se espera por medio de esta medida es de 2 dBA. Los materiales más utilizados son las espumas acústicas de poliestireno y la lana mineral.</p> <p><input type="checkbox"/> Reubicación de equipos o maquinaria generadora de ruido: Realizar la reubicación de los equipos o maquinaria, desplazando el instrumento emisor de ruido a un sector donde no genere superaciones al D.S. N°38/2011 en receptores cercanos.</p> <p><input type="checkbox"/> Cambio en la actividad: Realizar el cambio de la actividad productiva, por otra que no genere emisión de ruidos molestos.</p> <p><input type="checkbox"/> Traslado o cierre de la unidad fiscalizable: Realizar el cambio de ubicación de la actividad o el cierre definitivo del establecimiento actividades en el sector.</p> <p><input type="checkbox"/> Otras medidas (indicar todas las otras medidas que usted considere necesarias y que se implementarán antes de la medición final de presión sonora):</p> <p><b>Descripción de la medida:</b></p> <p>Se realizó la instalación, en todo el perímetro de la obra, de pantallas acústicas perimetrales conformadas por placas de madera OSB de 15 mm de espesor cuya densidad superficial mínima es de 10 kg/m<sup>2</sup>. La cara interna del cierre está cubierta por material absorbente acústico (lana de vidrio de 50 mm de espesor, densidad 25 [kg/m<sup>3</sup>]), como contención y para evitar el desprendimiento, estas se recubrieron con malla rashel. Las pantallas tienen un alto de 7,2 metros en toda su extensión y además una cumbrera de 60 centímetros de ancho inclinada 30° hacia el interior del área del proyecto. La unión de las placas es hermética, igualmente que los encuentros con el terreno y otras superficies existentes.</p> <p>Esta medida se terminó de implementar en octubre del año 2022.</p> <p>En Anexo A.1.1 Fotos georreferenciadas, se presentan fotografías que muestran la pantalla acústica completa, además en Anexo A.1.2 se adjuntan facturas relacionadas con la compra de los materiales, arriendo de maquinaria/equipos, para su implementación y en Anexo A.1.3 se encuentran los contratos por tramo y facturas de servicios asociados.</p>
<p><b>Costo Estimado Neto (\$)</b> Indique los costos asociados a la acción seleccionada para su implementación (compra de materiales, implementación, prestaciones de servicio, etc).</p>	<p>CLP: \$261.362.466</p>
<p><b>Medios de Verificación</b> Marque una o varias de las siguientes opciones que permitirán acreditar la efectiva ejecución de la acción.</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Boletas y/o facturas de compra de materiales (obligatorio).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Boletas y/o facturas de pago de prestación de servicios.</p>



	<input checked="" type="checkbox"/> Fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la acción (obligatorio).  <input type="checkbox"/> Fichas o informes técnicos (en caso de marcar "Otra" este medio de verificación es obligatorio).
<p><b>Comentarios</b></p> <p><i>Indique acá cualquier otro aspecto que sea relevante de considerar. Además, referencie acá los anexos presentados junto al Programa de Cumplimiento.</i></p>	<p><b>Anexo A.1.1 Fotografías Georreferenciadas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cierre perimetral, Cierre perimetral (1), Cierre perimetral (2), Cierre perimetral (3), Cierre perimetral (4), Cierre perimetral (5), Cierre perimetral (6), Cierre perimetral (7), Cierre perimetral (8), Cierre perimetral (9), Cierre perimetral (10), Cierre perimetral (11), Cierre perimetral (12), Cierre perimetral (13), Cierre perimetral (14), Cierre perimetral (15), Cierre perimetral (16), Cierre perimetral (17), Cierre perimetral (18), Cierre perimetral (19), Cierre perimetral (20), Cierre perimetral (21), Cierre perimetral (22), Cierre perimetral (23), Cierre perimetral (24), Cierre perimetral (25), Cierre perimetral (26), Cierre perimetral (27).</li> </ul> <p><b>Anexo A.1.2 Facturas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lana Mineral: Factura OC 519, Factura OC 674, Factura OC 561</li> <li>- Malla Raschel: Factura OC 28, Factura OC 44, Factura OC 86, Factura OC 86(2), Factura OC 86(3), Factura OC 186, Factura OC 186(2), Factura OC 186(3), Factura OC 244, Factura OC 294, Factura OC 591.</li> <li>- Maquinaria y equipos: Factura OC 347, Factura OC 377, Factura OC 394, Factura OC 421, Factura OC 465, Factura OC 474, Factura OC 496, Factura OC 546, Factura OC 609, Factura OC 648, Factura OC 863, Factura OC 870.</li> <li>- OSB: Factura OC 405, Factura OC 657, Factura OC 661, Factura OC 813, Factura OC 1236, Factura OC 1563</li> <li>- Madera: Factura OC 39, Factura OC 89, Factura OC 230, Factura OC 232, Factura OC 461, Factura compra Sodimac.</li> </ul> <p><b>Anexo A.1.3 Contratos y factura de servicio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>A.1.3.1 Contrato:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Armado: Contrato AG</li> <li>▪ Tramo 1 2 3: Contrato tramo 1 2 3, Anexo 1, Anexo 2, Anexo 3.</li> <li>▪ Tramo 4: Contrato tramo 4, Anexo 1, Anexo 2</li> <li>▪ Tramo 5: Contrato tramo 5, Anexo 1, Anexo 2</li> </ul> </li> <li>- <b>A.1.3.2 Facturas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Armado: 20554, 20682, 20834, 20976</li> <li>▪ Tramo 1 2 3: 19797, 19989, 20174, 20403, 20520, 20679, 20829, 20992, 25250, 25921</li> <li>▪ Tramo 4: 19402, 19539, 19704, 25919</li> <li>▪ Tramo 5: 19391, 19520, 19706, 25920</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>N° Identificador</b></p>	<p><b>2</b>      <b>Pantalla acústica móvil</b></p>
<p><b>Acciones</b></p> <p><i>Marque una de las siguientes medida(s) a implementar para reducir el ruido. Si desea marcar más de una, realizar en tabla siguiente.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Barrera acústica:</b> Consiste en una barrera con un material cuya densidad debe ser superior a los 10 Kg/m <sup>2</sup> , la cual se debe instalar lo más cerca posible de la fuente para ser efectiva.  <input type="checkbox"/> <b>Encierros acústicos:</b> Considera la elaboración de una construcción que encierre la fuente, con murallas tipo sándwich con acero de 2 mm en ambas caras, material anticorrosivo alquídico, y núcleo de lana de vidrio de 50 mm de espesor y 32 Kg/m <sup>3</sup> de densidad superficial. El panel de acero interior debe ser perforado en un 60%.  <input type="checkbox"/> <b>Puerta acústica:</b> Se basa en la construcción de una puerta acústica tipo sándwich, de características similares al encierro acústico. Esto es, ambas caras de acero de 2

mm, con núcleo de 50 mm de espesor y densidad superficial de 32 Kg/m<sup>3</sup>. Esta debe tener un marco perimetral estructural y pomeles que soporten el peso de esta.

- Celosía acústica: Corresponden a un conjunto de celosías acústicas para la parte inferior de la puerta, construida con acero galvanizado.
- Silenciador tipo Splitter: Los silenciadores tipo Splitter se utilizan a la salida de ductos de aire, y similares, para evitar la propagación del ruido emitidos por esos.
- Termopanel: Corresponden, en la generalidad, a vidrios dobles que proveen una reducción sonora de  $R_w = 26$  dB. Se destaca el hecho que estos deben contar con un montaje que permita un cierre hermético de la habitación.
- Limitador acústico: Son equipos electrónicos que se incluyen dentro de la cadena electroacústica, y que, valga la redundancia, permiten limitar el nivel de potencia acústica que genera el sistema en su totalidad.
- Recubrimiento con material de absorción de paredes, piso o techumbre: El recubrimiento con material aislante de ruido es una medida que está orientada en evitar que existan reflexiones de las ondas de sonido. Esta medida debe ser instalada en sectores donde no exista riesgo de deterioro y Debe pasar por un tratamiento contra incendios. La atenuación máxima que se espera por medio de esta medida es de 2 dBA. Los materiales más utilizados son las espumas acústicas de poliestireno y la lana mineral.
- Reubicación de equipos o maquinaria generadora de ruido: Realizar la reubicación de los equipos o maquinaria, desplazando el instrumento emisor de ruido a un sector donde no genere superaciones al D.S. N°38/2011 en receptores cercanos.
- Cambio en la actividad: Realizar el cambio de la actividad productiva, por otra que no genere emisión de ruidos molestos.
- Traslado o cierre de la unidad fiscalizable: Realizar el cambio de ubicación de la actividad o el cierre definitivo del establecimiento actividades en el sector.
- Otras medidas (indicar todas las otras medidas que usted considere necesarias y que se implementarán antes de la medición final de presión sonora):

**Descripción de la medida:**

Se habilitaron (4) pantallas acústicas móviles para poder hacer uso de éstas al momento de realizar faenas ruidosas (uso de demolidor eléctrico, esmeril angular, rotamartillo, entre otros).

Las pantallas acústicas móviles poseen las siguientes características

\* Placas OSB de 15 mm de espesor (cara exterior).

\* Lana de vidrio espesor 50 mm densidad 25 kg/m<sup>3</sup>.

	<p>* Revestimiento con malla raschel (cara interior)</p> <p>* Altura de 2,2 metros (3 unidades) (dispuestas en torres A, B y taller de corte)</p> <p>* Altura de 1,5 metros (1 unidad) (dispuesta en losa de avance)</p> <p>Esta medida se comenzó a implementar en agosto del año 2021 y hasta la fecha sigue en funcionamiento, actualmente (2) de las pantallas móviles acústicas están disponibles en la losa de avance de la torre C y en el taller de corte, mientras que las otras dos pantallas se van moviendo según requerimiento entre las Torres B, A1 y A2. Cabe mencionar que las pantallas se utilizaron durante toda la etapa de obra gruesa de las Torres A y Torre B (agosto 2021 – diciembre 2022).</p> <p>En el Anexo N°A.2.1 Fotos georreferenciadas, se presentan fotografías que muestran las pantallas acústicas móviles, además en Anexo N°A.1.2 se adjuntan facturas relacionadas con la compra de los materiales y arriendo de maquinaria/equipos, para su implementación.</p>	
<p><b>Costo Estimado Neto (\$)</b> Indique los costos asociados a la acción seleccionada para su implementación (compra de materiales, implementación, prestaciones de servicio, etc).</p>	<p>CLP: \$ 2.192.758</p>	
<p><b>Medios de Verificación</b> Marque una o varias de las siguientes opciones que permitirán acreditar la efectiva ejecución de la acción.</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Boletas y/o facturas de compra de materiales (obligatorio).</p> <p><input type="checkbox"/> Boletas y/o facturas de pago de prestación de servicios.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la acción (obligatorio).</p> <p><input type="checkbox"/> Fichas o informes técnicos (en caso de marcar "Otra" este medio de verificación es obligatorio).</p>	
<p><b>Comentarios</b> Indique acá cualquier otro aspecto que sea relevante de considerar. Además, referencie acá los anexos presentados junto al Programa de Cumplimiento.</p>	<p><b>Anexo A.2.1 Fotografías Georreferenciadas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pantalla acústica móvil (1), Pantalla acústica móvil (2), Pantalla acústica móvil (3), Pantalla acústica móvil (4), Pantalla acústica móvil (5), Pantalla acústica móvil (6).</li> </ul> <p><b>Anexo A.1.2 Facturas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lana Mineral: Factura OC 761</li> <li>- Malla Raschel Naranja: Factura OC 1028</li> <li>- OSB: Factura OC 2092</li> <li>- Madera: Factura OC 971</li> </ul>	
<p><b>N° Identificador</b></p>	<p><b>3</b></p>	<p><b>Túnel Acústico</b></p>
<p><b>Acciones</b> Marque una de las siguientes medida(s) a implementar para reducir el ruido. Si desea marcar más de una, realizar en tabla siguiente.</p>	<p><input type="checkbox"/> Barrera acústica: Consiste en una barrera con un material cuya densidad debe ser superior a los 10 Kg/m<sup>2</sup>, la cual se debe instalar lo más cerca posible de la fuente para ser efectiva.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Encierros acústicos: Considera la elaboración de una construcción que encierre la fuente, con murallas tipo sándwich con acero de 2 mm en ambas caras, material anticorrosivo alquídico, y núcleo de lana de vidrio de 50 mm de espesor y 32 Kg/m<sup>3</sup> de densidad superficial. El panel de acero interior debe ser perforado en un 60%.</p>	

- Puerta acústica: Se basa en la construcción de una puerta acústica tipo sándwich, de características similares al encierro acústico. Esto es, ambas caras de acero de 2 mm, con núcleo de 50 mm de espesor y densidad superficial de 32 Kg/m<sup>3</sup>. Esta debe tener un marco perimetral estructural y pomeles que soporten el peso de esta.
- Celosía acústica: Corresponden a un conjunto de celosías acústicas para la parte inferior de la puerta, construida con acero galvanizado.
- Silenciador tipo Splitter: Los silenciadores tipo Splitter se utilizan a la salida de ductos de aire, y similares, para evitar la propagación del ruido emitidos por esos.
- Termopanel: Corresponden, en la generalidad, a vidrios dobles que proveen una reducción sonora de  $R_w = 26$  dB. Se destaca el hecho que estos deben contar con un montaje que permita un cierre hermético de la habitación.
- Limitador acústico: Son equipos electrónicos que se incluyen dentro de la cadena electroacústica, y que, valga la redundancia, permiten limitar el nivel de potencia acústica que genera el sistema en su totalidad.
- Recubrimiento con material de absorción de paredes, piso o techumbre: El recubrimiento con material aislante de ruido es una medida que está orientada en evitar que existan reflexiones de las ondas de sonido. Esta medida debe ser instalada en sectores donde no exista riesgo de deterioro y Debe pasar por un tratamiento contra incendios. La atenuación máxima que se espera por medio de esta medida es de 2 dBA. Los materiales más utilizados son las espumas acústicas de poliestireno y la lana mineral.
- Reubicación de equipos o maquinaria generadora de ruido: Realizar la reubicación de los equipos o maquinaria, desplazando el instrumento emisor de ruido a un sector donde no genere superaciones al D.S. N°38/2011 en receptores cercanos.
- Cambio en la actividad: Realizar el cambio de la actividad productiva, por otra que no genere emisión de ruidos molestos.
- Traslado o cierre de la unidad fiscalizable: Realizar el cambio de ubicación de la actividad o el cierre definitivo del establecimiento actividades en el sector.
- Otras medidas (indicar todas las otras medidas que usted considere necesarias y que se implementarán antes de la medición final de presión sonora):

**Descripción de la medida:**

Se implemento un cierre tipo túnel acústico para la bomba de hormigón y camión mezclador asociados al avance de cada Torre, durante la ejecución de las obras se han implementado (2) túneles acústicos, los cuales poseen las siguientes características:

- Placas OSB de 15 mm de espesor (cara exterior).
- Lana de vidrio espesor 50 mm densidad 25 kg/m<sup>3</sup>.
- Revestimiento con malla raschel (cara interior).

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unión de placas hermética, al igual que los encuentros con el terreno.</li> <li>▪ Apertura en el techo para el ingreso del capacho (hasta enero 2023)</li> </ul> <p>Esta medida se comenzó a implementar en mayo del año 2022 y hasta la fecha sigue en funcionamiento, se realizó un túnel acústico para las Torres A1 y A2 y otro para la Torre B, una vez finalizada la obra gruesa de las Torres antes mencionadas, se deshabilitó uno de los túneles y el otro fue habilitado en la Torre C.</p> <p>En el Anexo N°A.3.1 se presentan fotografías del túnel acústico para la bomba de hormigón y el camión mezclador. Se adjuntan además en el Anexo N°A3.2 facturas relacionadas con la compra de los materiales para su implementación y en el Anexo N°A.3.3 los contratos para la fabricación de las estructuras metálicas de los túneles acústicos.</p>
<b>Costo Estimado Neto (\$)</b> <i>Indique los costos asociados a la acción seleccionada para su implementación (compra de materiales, implementación, prestaciones de servicio, etc).</i>	<b>CLP: \$ 16.143.713</b>
<b>Medios de Verificación</b> <i>Marque una o varias de las siguientes opciones que permitirán acreditar la efectiva ejecución de la acción.</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Boletas y/o facturas de compra de materiales (obligatorio). <input type="checkbox"/> Boletas y/o facturas de pago de prestación de servicios. <input checked="" type="checkbox"/> Fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la acción (obligatorio). <input type="checkbox"/> Fichas o informes técnicos (en caso de marcar "Otra" este medio de verificación es obligatorio).
<b>Comentarios</b> <i>Indique acá cualquier otro aspecto que sea relevante de considerar. Además, referencie acá los anexos presentados junto al Programa de Cumplimiento.</i>	<b>Anexo A.3.1 Fotografías Georreferenciadas</b> - Túnel acústico (1), Túnel acústico (2), Túnel acústico (3), Túnel acústico (4), Túnel acústico (5), Túnel acústico (6), Túnel acústico (7); Túnel acústico (8), Túnel acústico (9). <b>Anexo A.3.2 Facturas</b> - Factura túnel acústico TA, Factura túnel acústico TB <b>Anexo A.3.3 Contrato túnel acústico</b> - Contrato
<b>N° Identificador</b>	<b>4</b> <b>Cierre de Vanos</b>
<b>Acciones</b> <i>Marque una de las siguientes medida(s) a implementar para reducir el ruido. Si desea marcar más de una, realizar en tabla siguiente.</i>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Barrera acústica:</b> Consiste en una barrera con un material cuya densidad debe ser superior a los 10 Kg/m <sup>2</sup> , la cual se debe instalar lo más cerca posible de la fuente para ser efectiva. <input type="checkbox"/> <b>Encierros acústicos:</b> Considera la elaboración de una construcción que encierre la fuente, con murallas tipo sándwich con acero de 2 mm en ambas caras, material anticorrosivo alquídico, y núcleo de lana de vidrio de 50 mm de espesor y 32 Kg/m <sup>3</sup> de densidad superficial. El panel de acero interior debe ser perforado en un 60%. <input type="checkbox"/> <b>Puerta acústica:</b> Se basa en la construcción de una puerta acústica tipo sándwich, de características similares al encierro acústico. Esto es, ambas caras de acero de 2



mm, con núcleo de 50 mm de espesor y densidad superficial de 32 Kg/m<sup>3</sup>. Esta debe tener un marco perimetral estructural y pomeles que soporten el peso de esta.

- Celosía acústica: Corresponden a un conjunto de celosías acústicas para la parte inferior de la puerta, construida con acero galvanizado.
- Silenciador tipo Splitter: Los silenciadores tipo Splitter se utilizan a la salida de ductos de aire, y similares, para evitar la propagación del ruido emitidos por esos.
- Termopanel: Corresponden, en la generalidad, a vidrios dobles que proveen una reducción sonora de  $R_w = 26$  dB. Se destaca el hecho que estos deben contar con un montaje que permita un cierre hermético de la habitación.
- Limitador acústico: Son equipos electrónicos que se incluyen dentro de la cadena electroacústica, y que, valga la redundancia, permiten limitar el nivel de potencia acústica que genera el sistema en su totalidad.
- Recubrimiento con material de absorción de paredes, piso o techumbre: El recubrimiento con material aislante de ruido es una medida que está orientada en evitar que existan reflexiones de las ondas de sonido. Esta medida debe ser instalada en sectores donde no exista riesgo de deterioro y Debe pasar por un tratamiento contra incendios. La atenuación máxima que se espera por medio de esta medida es de 2 dBA. Los materiales más utilizados son las espumas acústicas de poliestireno y la lana mineral.
- Reubicación de equipos o maquinaria generadora de ruido: Realizar la reubicación de los equipos o maquinaria, desplazando el instrumento emisor de ruido a un sector donde no genere superaciones al D.S. N°38/2011 en receptores cercanos.
- Cambio en la actividad: Realizar el cambio de la actividad productiva, por otra que no genere emisión de ruidos molestos.
- Traslado o cierre de la unidad fiscalizable: Realizar el cambio de ubicación de la actividad o el cierre definitivo del establecimiento actividades en el sector.
- Otras medidas (indicar todas las otras medidas que usted considere necesarias y que se implementarán antes de la medición final de presión sonora):

**Descripción de la medida:**

Una vez que la obra alcanzó la altura de 7,2 metros (que corresponde a la altura del cierre perimetral), se instalaron cierres de vanos en los departamentos en que se estuvieran realizando faenas ruidosas. Esta medida se comenzó a implementar en septiembre del 2022 durante la etapa de obra gruesa y en la etapa de terminaciones. El cierre de vanos está conformado por paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor.

En Anexo N°A.4.1 se presentan fotografías de la utilización de cierre de vanos, asociado a las obras de la Torre C. Se adjuntan además en el Anexo A.4.2 facturas relacionadas con la compra de los materiales para su implementación.

<b>Costo Estimado Neto (\$)</b> <i>Indique los costos asociados a la acción seleccionada para su implementación (compra de materiales, implementación, prestaciones de servicio, etc).</i>		<b>CLP: \$9.362.172</b>																															
<b>Medios de Verificación</b> <i>Marque una o varias de las siguientes opciones que permitirán acreditar la efectiva ejecución de la acción.</i>		<input checked="" type="checkbox"/> Boletas y/o facturas de compra de materiales (obligatorio). <input type="checkbox"/> Boletas y/o facturas de pago de prestación de servicios. <input checked="" type="checkbox"/> Fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la acción (obligatorio). <input type="checkbox"/> Fichas o informes técnicos (en caso de marcar "Otra" este medio de verificación es obligatorio).																															
<b>Comentarios</b> <i>Indique acá cualquier otro aspecto que sea relevante de considerar. Además, referencie acá los anexos presentados junto al Programa de Cumplimiento.</i>		<b>Desglose de costos:</b> - Costos implementación <table border="1"> <thead> <tr> <th>Cierre de Vanos</th> <th>Torre A1</th> <th>Torre A2</th> <th>Torre B</th> <th>Torre C</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Días Hombre</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>Valor DH carpintero</td> <td>\$ 60.657</td> <td>\$ 60.657</td> <td>\$ 60.657</td> <td>\$ 60.657</td> <td>\$ 242.630</td> </tr> <tr> <td>Cantidad de pisos</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>13</td> <td>13</td> <td>43</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>\$ 2.911.554</td> <td>\$ 1.091.833</td> <td>\$ 2.365.638</td> <td>\$ 2.365.638</td> <td>\$ 8.734.663</td> </tr> </tbody> </table> - Costos insumos: \$627.509  <b>Anexo A.4.1 Fotografías Georreferenciadas</b> - Cierre de vanos (1), Cierre de vanos (2), Cierre de vanos (3), Cierre de vanos (4), Cierre de vanos (5), Cierre de vanos (6), Cierre de vanos (7), Cierre de vanos (8). <b>Anexo A.4.2 Facturas</b> - Factura OC 1683 <b>Anexo A.4.3 Liquidaciones de sueldo, carpinteros</b> - Felipe Sandoval - Miguel López		Cierre de Vanos	Torre A1	Torre A2	Torre B	Torre C	Total	Días Hombre	6	2	3	3	14	Valor DH carpintero	\$ 60.657	\$ 60.657	\$ 60.657	\$ 60.657	\$ 242.630	Cantidad de pisos	8	9	13	13	43	Total	\$ 2.911.554	\$ 1.091.833	\$ 2.365.638	\$ 2.365.638	\$ 8.734.663
Cierre de Vanos	Torre A1	Torre A2	Torre B	Torre C	Total																												
Días Hombre	6	2	3	3	14																												
Valor DH carpintero	\$ 60.657	\$ 60.657	\$ 60.657	\$ 60.657	\$ 242.630																												
Cantidad de pisos	8	9	13	13	43																												
Total	\$ 2.911.554	\$ 1.091.833	\$ 2.365.638	\$ 2.365.638	\$ 8.734.663																												
<b>N° Identificador</b>		<b>5</b>	<b>Techumbre en túnel acústico</b>																														
<b>Acciones</b> <i>Marque una de las siguientes medida(s) a implementar para reducir el ruido. Si desea marcar más de una, realizar en tabla siguiente.</i>		<input checked="" type="checkbox"/> <b>Barrera acústica:</b> Consiste en una barrera con un material cuya densidad debe ser superior a los 10 Kg/m <sup>2</sup> , la cual se debe instalar lo más cerca posible de la fuente para ser efectiva. <input type="checkbox"/> <b>Encierros acústicos:</b> Considera la elaboración de una construcción que encierre la fuente, con murallas tipo sándwich con acero de 2 mm en ambas caras, material anticorrosivo alquídico, y núcleo de lana de vidrio de 50 mm de espesor y 32 Kg/m <sup>3</sup> de densidad superficial. El panel de acero interior debe ser perforado en un 60%. <input type="checkbox"/> <b>Puerta acústica:</b> Se basa en la construcción de una puerta acústica tipo sándwich, de características similares al encierro acústico. Esto es, ambas caras de acero de 2																															

mm, con núcleo de 50 mm de espesor y densidad superficial de 32 Kg/m<sup>3</sup>. Esta debe tener un marco perimetral estructural y pomeles que soporten el peso de esta.

- Celosía acústica: Corresponden a un conjunto de celosías acústicas para la parte inferior de la puerta, construida con acero galvanizado.
- Silenciador tipo Splitter: Los silenciadores tipo Splitter se utilizan a la salida de ductos de aire, y similares, para evitar la propagación del ruido emitidos por esos.
- Termopanel: Corresponden, en la generalidad, a vidrios dobles que proveen una reducción sonora de  $R_w = 26$  dB. Se destaca el hecho que estos deben contar con un montaje que permita un cierre hermético de la habitación.
- Limitador acústico: Son equipos electrónicos que se incluyen dentro de la cadena electroacústica, y que, valga la redundancia, permiten limitar el nivel de potencia acústica que genera el sistema en su totalidad.
- Recubrimiento con material de absorción de paredes, piso o techumbre: El recubrimiento con material aislante de ruido es una medida que está orientada en evitar que existan reflexiones de las ondas de sonido. Esta medida debe ser instalada en sectores donde no exista riesgo de deterioro y Debe pasar por un tratamiento contra incendios. La atenuación máxima que se espera por medio de esta medida es de 2 dBA. Los materiales más utilizados son las espumas acústicas de poliestireno y la lana mineral.
- Reubicación de equipos o maquinaria generadora de ruido: Realizar la reubicación de los equipos o maquinaria, desplazando el instrumento emisor de ruido a un sector donde no genere superaciones al D.S. N°38/2011 en receptores cercanos.
- Cambio en la actividad: Realizar el cambio de la actividad productiva, por otra que no genere emisión de ruidos molestos.
- Traslado o cierre de la unidad fiscalizable: Realizar el cambio de ubicación de la actividad o el cierre definitivo del establecimiento actividades en el sector.
- Otras medidas (indicar todas las otras medidas que usted considere necesarias y que se implementarán antes de la medición final de presión sonora):

**Descripción de la medida:**

La techumbre del túnel acústico contaba hasta enero 2023 con una abertura para izar el capacho que traslada el hormigón desde el camión mixer hasta el elemento que se va a hormigonar, esta apertura era de 1x1 metro app. En febrero 2023 se implementó una techumbre fija para cubrir dicha abertura mientras el camión mixer y la bomba de hormigón se encuentren en operación.

Esta sección es del mismo material del túnel acústico, que corresponde a placas OSB 15mm. En Anexo N°A.5.1 se presentan fotografías de la implementación de esta medida. En Anexo N°A.1.2 facturas asociadas a la compra de OSB.

<b>Costo Estimado Neto (\$)</b> <i>Indique los costos asociados a la acción seleccionada para su implementación (compra de materiales, implementación, prestaciones de servicio, etc).</i>	<b>CLP: \$150.000</b>	
<b>Medios de Verificación</b> <i>Marque una o varias de las siguientes opciones que permitirán acreditar la efectiva ejecución de la acción.</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Boletas y/o facturas de compra de materiales (obligatorio). <input type="checkbox"/> Boletas y/o facturas de pago de prestación de servicios. <input checked="" type="checkbox"/> Fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la acción (obligatorio). <input type="checkbox"/> Fichas o informes técnicos (en caso de marcar "Otra" este medio de verificación es obligatorio).	
<b>Comentarios</b> <i>Indique acá cualquier otro aspecto que sea relevante de considerar. Además, referencie acá los anexos presentados junto al Programa de Cumplimiento.</i>	<b>Anexo A.5.1 Fotografías Georreferenciadas</b> - Tapa túnel acústico (1), Tapa túnel acústico (2)	
<b>N° Identificador</b>	<b>6</b>	<b>Barrera acústica con techo</b>
<b>Acciones</b> <i>Marque una de las siguientes medida(s) a implementar para reducir el ruido. Si desea marcar más de una, realizar en tabla siguiente.</i>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Barrera acústica:</b> Consiste en una barrera con un material cuya densidad debe ser superior a los 10 Kg/m <sup>2</sup> , la cual se debe instalar lo más cerca posible de la fuente para ser efectiva. <input type="checkbox"/> <b>Encierros acústicos:</b> Considera la elaboración de una construcción que encierre la fuente, con murallas tipo sándwich con acero de 2 mm en ambas caras, material anticorrosivo alquídico, y núcleo de lana de vidrio de 50 mm de espesor y 32 Kg/m <sup>3</sup> de densidad superficial. El panel de acero interior debe ser perforado en un 60%. <input type="checkbox"/> <b>Puerta acústica:</b> Se basa en la construcción de una puerta acústica tipo sándwich, de características similares al encierro acústico. Esto es, ambas caras de acero de 2 mm, con núcleo de 50 mm de espesor y densidad superficial de 32 Kg/m <sup>3</sup> . Esta debe tener un marco perimetral estructural y pomeles que soporten el peso de esta. <input type="checkbox"/> <b>Celosía acústica:</b> Corresponden a un conjunto de celosías acústicas para la parte inferior de la puerta, construida con acero galvanizado. <input type="checkbox"/> <b>Silenciador tipo Splitter:</b> Los silenciadores tipo Splitter se utilizan a la salida de ductos de aire, y similares, para evitar la propagación del ruido emitidos por esos. <input type="checkbox"/> <b>Termopanel:</b> Corresponden, en la generalidad, a vidrios dobles que proveen una reducción sonora de $R_w = 26$ dB. Se destaca el hecho que estos deben contar con un montaje que permita un cierre hermético de la habitación. <input type="checkbox"/> <b>Limitador acústico:</b> Son equipos electrónicos que se incluyen dentro de la cadena electroacústica, y que, valga la redundancia, permiten limitar el nivel de potencia acústica que genera el sistema en su totalidad. <input type="checkbox"/> <b>Recubrimiento con material de absorción de paredes, piso o techumbre:</b> El recubrimiento con material aislante de ruido es una medida que está orientada en evitar que existan reflexiones de las ondas de sonido. Esta medida debe ser	

	<p>instalada en sectores donde no exista riesgo de deterioro y Debe pasar por un tratamiento contra incendios. La atenuación máxima que se espera por medio de esta medida es de 2 dBA. Los materiales más utilizados son las espumas acústicas de poliestireno y la lana mineral.</p> <p><input type="checkbox"/> Reubicación de equipos o maquinaria generadora de ruido: Realizar la reubicación de los equipos o maquinaria, desplazando el instrumento emisor de ruido a un sector donde no genere superaciones al D.S. N°38/2011 en receptores cercanos.</p> <p><input type="checkbox"/> Cambio en la actividad: Realizar el cambio de la actividad productiva, por otra que no genere emisión de ruidos molestos.</p> <p><input type="checkbox"/> Traslado o cierre de la unidad fiscalizable: Realizar el cambio de ubicación de la actividad o el cierre definitivo del establecimiento actividades en el sector.</p> <p><input type="checkbox"/> Otras medidas (indicar todas las otras medidas que usted considere necesarias y que se implementarán antes de la medición final de presión sonora):</p> <p><b>Descripción de la medida:</b></p> <p>Se construirán arcos acústicos para mitigar las emisiones acústicas generadas por cortes de baldosas en el primer piso.</p> <p>Dicha estructura contará con al menos tres (3) caras cerradas y herméticas (dirigidas hacia los receptores sensibles) y un techo, con dimensiones que cubran completamente al trabajador y a la herramienta que está utilizando. Contarán con una estructura de fierro, con paneles de OSB de 9,5 mm de espesor con material de absorción en la cara interna (lana mineral de 50 mm de espesor) y malla raschel para evitar desprendimientos de la lana mineral, esta estructura tendrá ruedas para que sea mejor el desplazamiento hacia otras áreas.</p> <p>La habilitación del arco acústico se realizará durante el primer mes, una vez aprobado el presente PDC, será utilizado en la etapa de terminaciones de las torres.</p>
<p><b>Costo Estimado Neto (\$)</b>  <i>Indique los costos asociados a la acción seleccionada para su implementación (compra de materiales, implementación, prestaciones de servicio, etc).</i></p>	<p><b>CLP: \$ 5.429.926</b></p>
<p><b>Medios de Verificación</b>  <i>Marque una o varias de las siguientes opciones que permitirán acreditar la efectiva ejecución de la acción.</i></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Boletas y/o facturas de compra de materiales (obligatorio).</p> <p><input type="checkbox"/> Boletas y/o facturas de pago de prestación de servicios.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la acción (obligatorio).</p> <p><input type="checkbox"/> Fichas o informes técnicos (en caso de marcar "Otra" este medio de verificación es obligatorio).</p>
<p><b>Comentarios</b>  <i>Indique acá cualquier otro aspecto que sea relevante de considerar. Además,</i></p>	<p><b>Anexo A.6.1 OC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Documento C-STG-2228-1526</li> <li>- Documento c-stg-2301-763</li> </ul>



referencie acá los anexos presentados junto al Programa de Cumplimiento.

Las fotografías con la medida implementadas serán adjuntadas en Reporte del Programa de Cumplimiento.

**N° Identificador**

**7**

**Barrera acústica perimetral en loza de avance**

### Acciones

Marque una de las siguientes medida(s) a implementar para reducir el ruido. Si desea marcar más de una, realizar en tabla siguiente.

- Barrera acústica:** Consiste en una barrera con un material cuya densidad debe ser superior a los 10 Kg/m<sup>2</sup>, la cual se debe instalar lo más cerca posible de la fuente para ser efectiva.
- Encierros acústicos:** Considera la elaboración de una construcción que encierre la fuente, con murallas tipo sándwich con acero de 2 mm en ambas caras, material anticorrosivo alquídico, y núcleo de lana de vidrio de 50 mm de espesor y 32 Kg/m<sup>3</sup> de densidad superficial. El panel de acero interior debe ser perforado en un 60%.
- Puerta acústica:** Se basa en la construcción de una puerta acústica tipo sándwich, de características similares al encierro acústico. Esto es, ambas caras de acero de 2 mm, con núcleo de 50 mm de espesor y densidad superficial de 32 Kg/m<sup>3</sup>. Esta debe tener un marco perimetral estructural y pomeles que soporten el peso de esta.
- Celosía acústica:** Corresponden a un conjunto de celosías acústicas para la parte inferior de la puerta, construida con acero galvanizado.
- Silenciador tipo Splitter:** Los silenciadores tipo Splitter se utilizan a la salida de ductos de aire, y similares, para evitar la propagación del ruido emitidos por esos.
- Termopanel:** Corresponden, en la generalidad, a vidrios dobles que proveen una reducción sonora de  $R_w = 26$  dB. Se destaca el hecho que estos deben contar con un montaje que permita un cierre hermético de la habitación.
- Limitador acústico:** Son equipos electrónicos que se incluyen dentro de la cadena electroacústica, que permiten limitar el nivel de potencia acústica que genera el sistema en su totalidad.
- Recubrimiento con material de absorción de paredes, piso o techumbre:** El recubrimiento con material aislante de ruido es una medida que está orientada en evitar que existan reflexiones de las ondas de sonido. Esta medida debe ser instalada en sectores donde no exista riesgo de deterioro y debe pasar por un tratamiento contra incendios. La atenuación máxima que se espera por medio de esta medida es de 2 dBA. Los materiales más utilizados son las espumas acústicas de poliestireno y la lana mineral.
- Reubicación de equipos o maquinaria generadora de ruido:** Realizar la reubicación de los equipos o maquinaria, desplazando el instrumento emisor de ruido a un sector donde no genere superaciones al D.S. N°38/2011 en receptores cercanos.
- Cambio en la actividad:** Realizar el cambio de la actividad productiva, por otra que no genere emisión de ruidos molestos.
- Traslado o cierre de la unidad fiscalizable:** Realizar el cambio de ubicación de la actividad o el cierre definitivo del establecimiento actividades en el sector.

	<p><input type="checkbox"/> Otras medidas (indicar todas las otras medidas que usted considere necesarias y que se implementarán antes de la medición final de presión sonora):</p> <p><b>Descripción de la medida:</b></p> <p>En la losa de avance de la torre C (obra gruesa) se habilitará una barrera acústica flexible, la cual aporta un elevado aislamiento acústico debido a la composición interior en base a un vinilo de alta densidad, el tejido de poliéster de la protección exterior le otorga resistencia a la tracción y rayos UV, permitiendo colgarlas sin producir desgarro en caso de vientos o lluvias.</p> <p>Esta medida será implementada durante el primer mes, una vez aprobado el presente PDC.</p>
<p><b>Costo Estimado Neto (\$)</b> Indique los costos asociados a la acción seleccionada para su implementación (compra de materiales, implementación, prestaciones de servicio, etc).</p>	<p>CLP: \$ 5.451.152</p>
<p><b>Medios de Verificación</b> Marque una o varias de las siguientes opciones que permitirán acreditar la efectiva ejecución de la acción.</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Boletas y/o facturas de compra de materiales (obligatorio).</p> <p><input type="checkbox"/> Boletas y/o facturas de pago de prestación de servicios.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la acción (obligatorio).</p> <p><input type="checkbox"/> Fichas o informes técnicos (en caso de marcar "Otra" este medio de verificación es obligatorio).</p>
<p><b>Comentarios</b> Indique acá cualquier otro aspecto que sea relevante de considerar. Además, referencie acá los anexos presentados junto al Programa de Cumplimiento.</p>	<p>Anexo A.7.1 OC - Documento C-SVS-2246-241</p> <p>Las fotografías con la medida implementadas serán adjuntadas en Reporte del Programa de Cumplimiento.</p>
<p><b>N° Identificador</b></p>	<p><b>8</b>      <b>Recubrimiento de andamios colgantes</b></p>
<p><b>Acciones</b> Marque una de las siguientes medida(s) a implementar para reducir el ruido. Si desea marcar más de una, realizar en tabla siguiente.</p>	<p><input type="checkbox"/> Barrera acústica: Consiste en una barrera con un material cuya densidad debe ser superior a los 10 Kg/m<sup>2</sup>, la cual se debe instalar lo más cerca posible de la fuente para ser efectiva.</p> <p><input type="checkbox"/> Encierros acústicos: Considera la elaboración de una construcción que encierre la fuente, con murallas tipo sándwich con acero de 2 mm en ambas caras, material anticorrosivo alquídico, y núcleo de lana de vidrio de 50 mm de espesor y 32 Kg/m<sup>3</sup> de densidad superficial. El panel de acero interior debe ser perforado en un 60%.</p> <p><input type="checkbox"/> Puerta acústica: Se basa en la construcción de una puerta acústica tipo sándwich, de características similares al encierro acústico. Esto es, ambas caras de acero de 2 mm, con núcleo de 50 mm de espesor y densidad superficial de 32 Kg/m<sup>3</sup>. Esta debe tener un marco perimetral estructural y pomeles que soporten el peso de esta.</p>

	<p><input type="checkbox"/> Celosía acústica: Corresponden a un conjunto de celosías acústicas para la parte inferior de la puerta, construida con acero galvanizado.</p> <p><input type="checkbox"/> Silenciador tipo Splitter: Los silenciadores tipo Splitter se utilizan a la salida de ductos de aire, y similares, para evitar la propagación del ruido emitidos por esos.</p> <p><input type="checkbox"/> Termopanel: Corresponden, en la generalidad, a vidrios dobles que proveen una reducción sonora de <math>R_w = 26</math> dB. Se destaca el hecho que estos deben contar con un montaje que permita un cierre hermético de la habitación.</p> <p><input type="checkbox"/> Limitador acústico: Son equipos electrónicos que se incluyen dentro de la cadena electroacústica, y que, valga la redundancia, permiten limitar el nivel de potencia acústica que genera el sistema en su totalidad.</p> <p><input type="checkbox"/> Recubrimiento con material de absorción de paredes, piso o techumbre: El recubrimiento con material aislante de ruido es una medida que está orientada en evitar que existan reflexiones de las ondas de sonido. Esta medida debe ser instalada en sectores donde no exista riesgo de deterioro y Debe pasar por un tratamiento contra incendios. La atenuación máxima que se espera por medio de esta medida es de 2 dBA. Los materiales más utilizados son las espumas acústicas de poliestireno y la lana mineral.</p> <p><input type="checkbox"/> Reubicación de equipos o maquinaria generadora de ruido: Realizar la reubicación de los equipos o maquinaria, desplazando el instrumento emisor de ruido a un sector donde no genere superaciones al D.S. N°38/2011 en receptores cercanos.</p> <p><input type="checkbox"/> Cambio en la actividad: Realizar el cambio de la actividad productiva, por otra que no genere emisión de ruidos molestos.</p> <p><input type="checkbox"/> Traslado o cierre de la unidad fiscalizable: Realizar el cambio de ubicación de la actividad o el cierre definitivo del establecimiento actividades en el sector.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Otras medidas (indicar todas las otras medidas que usted considere necesarias y que se implementarán antes de la medición final de presión sonora):</p> <p><b>Descripción de la medida:</b></p> <p>Recubrimiento de tres (3) caras del andamio colgantes con barrera acústica flexible, la cual aporta un elevado aislamiento acústico debido a la composición interior en base a un vinilo de alta densidad, el tejido de poliéster de la protección exterior le confiere resistencia a la tracción y rayos UV, permitiendo colgarlas sin producir desgarro en caso de vientos o lluvias. Estas barreras permitirán disminuir el ruido en la plataforma elevadora de fachada cuando sea utilizado el martillo demoledor en la Torre C.</p>
<p><b>Costo Estimado Neto (\$)</b>  <i>Indique los costos asociados a la acción seleccionada para su implementación (compra de materiales, implementación, prestaciones de servicio, etc).</i></p>	<p>CLP: \$ 2.336.208</p>
<p><b>Medios de Verificación</b>  <i>Marque una o varias de las siguientes</i></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Boletas y/o facturas de compra de materiales (obligatorio).</p>

<p>opciones que permitirán acreditar la efectiva ejecución de la acción.</p>	<p><input type="checkbox"/> Boletas y/o facturas de pago de prestación de servicios.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la acción (obligatorio).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Fichas o informes técnicos (en caso de marcar "Otra" este medio de verificación es obligatorio).</p>	
<p><b>Comentarios</b> Indique acá cualquier otro aspecto que sea relevante de considerar. Además, referencie acá los anexos presentados junto al Programa de Cumplimiento.</p>	<p><b>Anexo A.8.1 OC</b> - Documento C-SVS-2246-241</p> <p><b>Anexo A.8.2 Ficha técnica</b> - Ficha técnica barrera acústica flexible</p> <p>Las fotografías con la medida implementadas serán adjuntadas en Reporte del Programa de Cumplimiento.</p>	
<p><b>N° Identificador</b></p>	<p><b>9</b></p>	<p><b>Medición de ruido por ETFA</b></p>
<p><b>Acción y descripción de la Acción</b> (Acción obligatoria).</p>	<p>Una vez ejecutadas todas las acciones de mitigación de ruido, se realizará una medición de ruido 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 <b>Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)</b>, 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.</p> <p>En caso de no ajustarse a lo dispuesto a lo recién descrito la medición no será válida.</p>	
<p><b>Plazo de Ejecución de la acción</b> Marque una de las siguientes acciones.</p>	<p><input type="checkbox"/> 1 mes a partir de la aprobación del Programa de Cumplimiento</p> <p><input type="checkbox"/> 2 meses a partir de la aprobación del Programa de Cumplimiento</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 3 meses a partir de la aprobación del Programa de Cumplimiento</p>	
<p><b>Costo Estimado Neto (\$)</b> Indique los asociados a la implementación de la acción (compra de materiales, implementación, prestaciones de servicio, etc).</p>	<p><b>CLP \$495.15</b></p>	
<p><b>Medios de Verificación.</b></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. Se adjunta en el Anexo A.9 La Orden de Compra respectiva.</p>	
<p><b>Comentarios.</b></p>	<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) y/o autorizada por algún organismo de la administración del Estado (Res. Ex. N°1024/2017 de la SMA). Dicho impedimento deberá ser evidenciado e informado a la Superintendencia, mediante la respuesta escrita de las ETFA respecto de su falta de capacidad para prestar el servicio requerido (Res. Ex. N° 127/2019 de la SMA, o aquella que la reemplace).</p> <p>Más aún, si para realizar la mencionada medición no es posible contar con una ETFA o alguna empresa acreditada por el INN y/o autorizada por algún Organismo de la Administración del Estado, se deberá realizar la medición con una empresa con experiencia en la realización de</p>	



	dicha actividad, siempre y cuando dicha circunstancia sea acreditada e informada a la Superintendencia.	
<b>N° Identificador</b>	<b>10</b>	<b>Cargar el PDC en el SPDC</b>
<b>Acción y descripción de la Acción</b> <i>(Acción obligatoria)</i> .	Cargar en el SPDC el Programa de Cumplimiento aprobado por la Superintendencia del Medio Ambiente. Para dar cumplimiento a dicha carga, se entregará la clave para acceder al sistema en la misma resolución que aprueba dicho programa. Debiendo cargar el programa en el plazo de 5 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento, de conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N° 116/2018 de la SMA.	
<b>Plazo de Ejecución de la acción.</b>	5 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.	
<b>Costo Estimado Neto (\$).</b>	Sin costo.	
<b>Medios de Verificación.</b>	Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, ya que una vez ingresado el reporte final, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital del SPDC.	
<b>Comentarios.</b>	<p>En relación a los indicadores de cumplimiento y medios de verificación asociados a esta nueva acción, por su naturaleza, no requiere un reporte o medio de verificación específico.</p> <p>Por otra parte, como Impedimentos eventuales, se contemplarán aquellos 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 carga de la información. Por tanto, en caso de ocurrencia, se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar el Programa de Cumplimiento en el portal SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. La entrega del Programa de Cumplimiento se realizará a más tardar al día siguiente hábil al vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.</p>	
<b>N° Identificador</b>	<b>11</b>	<b>Cargar reporte final en el portar SPDC</b>
<b>Acción y descripción de la Acción</b> <i>(Acción obligatoria)</i> .	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° 116/2018 de la SMA.	
<b>Plazo de Ejecución de la acción.</b>	10 días hábiles contados desde la fecha de ejecución de la medición final obligatoria.	
<b>Costo Estimado Neto (\$).</b>	Sin costo.	
<b>Medios de Verificación.</b>	Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, ya que una vez ingresado el reporte final, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital del SPDC.	
<b>Comentarios.</b>	<p>(i) <b>Impedimentos:</b> 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;</p> <p>(ii) <b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia,</b> 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</p> <p>(iii) <b>Acción alternativa:</b> 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.</p>	





FIRMA REPRESENTANTE

**IMPORTANTE:** Tenga presente que ésta sería la primera presentación formal dentro del procedimiento sancionatorio, por tanto:

- **En caso de que el sancionatorio esté dirigido en contra de una persona jurídica:** el Programa de Cumplimiento deberá ser firmado por el representante de la misma, debiendo acompañar para ello la documentación que acredite dicha personería. Para ello deberá presentar una escritura pública en donde conste el poder otorgado a la persona representante.
- **En caso de que el sancionatorio esté dirigida en contra de una persona natural:** el formulario deberá ser firmado por el titular del establecimiento.

Solicitamos a usted tenga por acompañados a esta presentación de los siguientes antecedentes, los cuales además de apoyar la Presentación del Programa de Cumplimiento, cumplen lo ordenado en el requerimiento de información contenido en el resuelto IX “Requerir de información a Constructora Socovesa Santiago S.A.” de la Resolución Exenta N°1/Rol D-014- 2023.

A continuación, se detallan los antecedentes requeridos:

1. Identidad y personería con que actúa del representante legal del titular, acompañando copia de escritura pública, o instrumento privado autorizado ante notario, que lo acredite.

**Respuesta:** La información solicitada se presenta en el Anexo B.1 “Antecedentes legales” del presente documento.

2. Copia del contrato o acto análogo por medio del cual se encomendó la construcción del proyecto inmobiliario en el cual se constató la excedencia imputada a través de la presente formulación de cargos.

**Respuesta:** En el Anexo B.2 de este documento, se presenta la copia del contrato general de construcción del proyecto Edificio Santos Dumont firmado entre Socovesa Inmobiliaria y Construcciones S.A. y Constructora Socovesa Santiago S.A.

3. Remitir el programa de trabajo de la faena constructiva, en la que se precisen las fechas de inicio y término de cada una de las etapas.

**Respuesta:** En el Anexo B.3 del presente documento, se presenta el programa de trabajo asociado a cada una de las torres (A1, A2, B y C) del proyecto Edificio Santos Dumont.

4. Los estados financieros de la empresa o el Balance Tributario del último año. De no contar con cualquiera de ellos, se requiere ingresar cualquier documentación que acredite los ingresos percibidos durante el último año calendario.

**Respuesta:** El Anexo B.4 da cuenta del documento "Estados financieros consolidados intermedios", correspondientes al período terminado al 30 de septiembre de 2022.

5. Identificar las maquinarias, equipos y/o herramientas generadoras de ruido dentro de la unidad fiscalizable.

**Respuesta:** A continuación, se presenta la identificación de las maquinarias, equipos y/o herramientas generadoras de ruido utilizadas actualmente dentro del proyecto Edificio Santos Dumont. Adicionalmente, en el Anexo B.6 se presenta la totalidad de maquinarias, equipos y/o herramientas utilizadas durante la fase de construcción del proyecto.

Tabla 1. Maquinarias, equipos y herramientas utilizadas en la etapa actual del proyecto.

Maquinaria y Equipos	Herramientas
Vibrador de hormigón eléctrico	Banco de sierra eléctrica
Minicargador	Esmeriles angulares
Camión mixer	Serruchos eléctricos
Bomba estacionaria de hormigón	Taladros
Torre de distribución de hormigón	Martillo demoledor
	Pistola de clavos
	Martillos manuales

6. Plano simple que ilustre la ubicación de las maquinarias, equipos y/o herramientas generadoras de ruido. Asimismo, indicar la orientación y referencia con los puntos de medición de ruidos individualizados en las fichas de medición de ruidos incorporadas en el informe DFZ-2021-1659-XIII-2021, además de indicar las dimensiones del lugar.

**Respuesta:** El Anexo B.5 presenta el plano con la ubicación de las maquinarias, equipos y herramientas generadoras de ruido que son utilizadas en la construcción del proyecto. Además, se indica el emplazamiento de los receptores sensibles en el informe de referencia y que son los mismos en todas las mediciones de ruido.

7. Indicar el horario y frecuencia de funcionamiento de la faena constructiva, indicando expresamente el horario de inicio y término de su funcionamiento, así como los días de la semana en los que funciona.

**Respuesta:** La faena constructiva del proyecto Edificio Santos Dumont, cuenta con un horario de funcionamiento de lunes a viernes de 08:00 a 19:00 horas y sábados de 08:00 a 14:00 horas.

8. Indicar el horario y frecuencia de funcionamiento de las maquinas, equipos y/o herramientas generadoras de ruido, indicando expresamente el horario de inicio y término de su funcionamiento, así como los días de la semana en los que funciona.

**Respuesta:** El Anexo B.6 de este documento, presenta el horario (inicio y termino) y frecuencia de funcionamiento de las maquinas, equipos y herramientas generadoras de ruido utilizadas durante la fase de construcción del proyecto.

9. Indicar, en el caso que se hayan realizado, la ejecución de medidas correctivas orientadas a las reducción o mitigación de la emisión de ruidos, acompañando los medios de verificación adecuados para corroborar por parte de esta Superintendencia su correcta implementación y eficacia.

**Respuesta:** Para el proyecto Edificio Santos Dumont se han implementado las siguientes medidas de control de ruido, a saber:

- Cierre perimetral en todo el perímetro de la obra;
- Pantalla acústica móvil para utilizarlas al momento de realizar faenas ruidosas;
- Túnel acústico para bomba de hormigón y camión mixer;
- Cierre de vanos en los departamentos en que se estuvieran realizando faenas ruidosas; y
- Techumbre en túnel acústico.

Los medios de verificación de las medidas indicadas se presentan en el Anexo N°A.1.1 “Fotos georreferenciadas” y en el Anexo N°A.1.2 “Facturas”, ambos asociados al Programa de Cumplimiento del proyecto que se presentan en este documento.

Adicionalmente, se han implementado medidas para fortalecer y mejorar las acciones de control de ruido del proyecto Edificio Santos Dumont, las que se detallan a continuación cuyos registros de verificación se presentan en el Anexo B.7 “Medida implementadas” de este documento.

- Mejoramiento de la cantidad de señaléticas implementadas en materia de mitigación de ruido en diferentes sectores del Proyecto, las cuales se mantendrán durante toda la fase de construcción del mismo. Implementación de señaléticas “No realizar faenas ruidosas en simultaneo”, “No gritar”, “No realizar prueba de motor” y “Evitar caída de materiales bruscas”.
- La pantalla acústica móvil para el taller de corte y pulido de la obra se encuentra habilitada para su uso desde el inicio de la etapa gruesa subterránea: Esta pantalla móvil acústica cuenta con tres caras y techo.
- Se ajustó la velocidad máxima de circulación al interior de las faenas, de 20 a 15 km/h. Para ello se instaló nueva señalética en diferentes lugares estratégicos de la obra.
- Implementación de mecanismos de comunicación periódico con la comunidad aledaña, con el objeto de mantener a la comunidad adecuadamente informada sobre las actividades en desarrollo. Para estos efectos el equipo del proyecto ha concretado hasta la fecha 5 reuniones con las comunidades aledañas, así como también se ha considerado la distribución de boletines informativos a los vecinos más cercanos. También se ha implementado un sistema de comunicación a través de la activación del correo electrónico [vecinossantosdumont@pilares.cl](mailto:vecinossantosdumont@pilares.cl) como canal exclusivo de comunicación con la comunidad. Esto ha sido complementado con la instalación de un formulario de consultas disponible para

los vecinos en el acceso de la obra y la habilitación de un teléfono de contacto para atender las consultas o inquietudes de la comunidad.

10. Indicar el número de martillos hidráulicos, martillos, taladros, compresores y sierras que se emplearon en la construcción del proyecto, indicar el horario del hormigonado, así como la cantidad y horario de uso de camiones mixer, en caso de corresponder.

**Respuesta:** A continuación, se presentan las herramientas utilizadas durante la fase de construcción del proyecto, separadas de acuerdo a la torre en construcción. Asimismo, se presenta la información referente a camiones mixer y hormigonado en obra.

Tabla 2. Herramientas utilizadas durante la fase de construcción del proyecto.

Herramientas	Torre A1	Torre A2	Torre B	Torre C
Demolidor eléctrico	2	2	3	4
Taladros	2	2	3	4
Martillo manual	10	10	10	10
Sierra circular	2	2	3	4

Tabla 3. Camiones mixer utilizados durante la fase de construcción.

Camión mixer	Torre A1	Torre A2	Torre B	Torre C
m <sup>3</sup> de hormigón	2.179,03	2.376,87	5.100,03	5.999,19
Cantidad aproximada de camiones	311	340	729	857
Horario de operación de camiones	Lunes a Viernes de 8:30 a 18:30 y Sábado de 8:30 a 13:30			
Horario de hormigonado	Lunes a Viernes de 8:30 a 18:30 y Sábado de 8:30 a 13:30			

11. En el caso en que la faena de construcción se encuentre terminada se deberá remitir a esta Superintendencia copia del Certificado de Recepción de Obras Municipales, otorgado por la Dirección de Obras Municipales respectivas.

**Respuesta:** Se informa que el proyecto Edificio Santos Dumont aún se encuentra en fase de construcción, por lo que no cuenta con Certificado de Recepción de Obras emitido por la Municipalidad de Independencia.