

Las Condes, 08 de septiembre 2023



Señores  
SEREMI DE MEDIO AMBIENTE  
Presente

De nuestra consideración:

Por medio de la presente, informamos a ustedes, que la empresa Constructora Armas SPA. Rut: 79.578.400-4 del Proyecto MODO, que ejecuta en la Av. Las Condes #6980, de la Comuna de Las Condes, presenta formalmente su Programa de Cumplimiento ante la Superintendencia.

Además, se adjunta anexos.

Sin otro particular, saluda atentamente a Uds.,



---

Jonathan Aravena Vasquez  
Administrador de Proyecto  
Edificio MODO  
CONSTRUCTORA ARMAS LTDA.

## **ANEXO N°1: FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO**

Complete las tablas que se encuentran a continuación con la siguiente información:

1. Identificación personal y de la infracción.
2. Información de las acciones comprometidas.

Dispone de 2 tablas en blanco para completar. Utilice tantas tablas como acciones tenga en su Programa, agregando tablas nuevas en caso de ser necesario agregar más acciones.

El formato editable de este Anexo lo puede encontrar en la página web <https://portal.sma.gob.cl/index.php/guias-sma/>

Debe considerar que cada medida a implementar constituye una sola acción del Programa de Cumplimiento.

Al final, encontrará acciones que son obligatorias y, por esto, se encuentran ya completas en las tablas con la información correspondiente.

<b>PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO SIMPLIFICADO PARA INFRACCIONES A LA NORMA DE EMISIÓN DE RUIDO D.S. N° 38/2011</b>	
<b>1. IDENTIFICACIÓN:</b>	
▪ Nombre empresa o persona natural:	Constructora ARMAS SPA
▪ Rut empresa o persona natural:	79578400-4
▪ Nombre representante legal:	Jonathan Aravena
▪ Domicilio representante legal:	Av. Las Condes 6890
▪ Rol Procedimiento Sancionatorio:	D-195-2023
▪ Identifique el equipo, máquina o actividad que genera ruido. Acompañe un plano simple,	1 Se registran faenas por desplazamiento de camión en ralentí, pulido de materiales por arreglo de portón, movimiento de tierra mediante excavadoras y despiche

indicando las dimensiones del establecimiento, y señalando la ubicación de el/los emisores de ruidos.

de compresor, entre otras actividades propias de una faena de construcción, generándose mediciones sobre los 65 dbA.

2.- Cortes de Fierros en Primer piso sector oriente, uso de Esmeril angular eléctrico 9" 2200W

3.- Bombeo de hormigón con camión betonero, sector Sur costado Av. Las Condes primer piso. Bomba de hormigón, camión mixer.

4. Trabajos de instalación de instalación de equipamiento al interior del Edificio, sector departamentos lado Norte. Uso de cierra circular, esmeril angular, cango.

5.- Trabajos de Obra Gruesa descimbre de muros y losa, encofrados de Muros piso 7. Uso de esmeril angular, cangos, sierra circular.

<p>Indique si desea ser notificado en el presente procedimiento sancionatorio mediante correo electrónico:</p> <p>En caso afirmativo, favor proponga una dirección de correo electrónico a la cual se debiesen enviar los actos administrativos que correspondan.</p>	<p>Deseo ser notificado mediante correo electrónico a la siguiente dirección:</p> <p>[Redacted]</p>	<p>Tenga presente que los Actos Administrativos se entenderán notificados al día hábil siguiente de su remisión mediante correo electrónico desde la dirección <a href="mailto:notificaciones@sma.gob.cl">notificaciones@sma.gob.cl</a></p>
	<p>No deseo ser notificado mediante correo electrónico:</p>	

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

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

Se registran faenas por desplazamiento de camión en ralentí, pulido de materiales por arreglo de portón, movimiento de tierra mediante excavadoras y despiche de compresor, entre otras actividades propias de una faena de construcción, generándose mediciones sobre los 65 dbA.

**3. EFECTOS NEGATIVOS:**

Se indican acá los efectos que ha producido la infracción.

La Superintendencia del Medio Ambiente recibió una denuncia donde se indicó que se estaría sufriendo de ruidos molestos producto de las actividades desarrolladas por la faena constructiva denominada "Edificio Modo".

**4. ACCIONES COMPROMETIDAS:**

Nº Identificador	1	Movimiento de tierra mediante excavadoras
<p><b>Acciones</b></p> <p>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 checked="" 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</p>	

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.
- Otras medidas (indicar todas las otras medidas que usted considere necesarias y que se implementarán antes de la medición final de presión sonora):

Linea	Descripcion Servicio	Unidad	Cantidad	Precio	Contratado	\$ Pagado a la Fecha	Saldo
1	Cierre Perimetral Acustico	ML	55,000,000	\$ 395,455	21,750,025	21,750,025	0
2	Cierre Perimetral Acustico (Anexo 1)	ML	48,000,000	\$ 395,455	18,981,840	18,981,840	0
3	Cierre Perimetral Acustico (Anexo 2)	ML	5,500,000	\$ 395,455	2,175,003	2,175,003	0
					<b>42,906,868</b>	<b>42,906,868</b>	<b>0</b>

### Costo Estimado Neto (\$)

Indique los costos asociados a la acción seleccionada para su implementación (compra de materiales, implementación, prestaciones de servicio, etc).

### Medios de Verificación

Marque una o varias de las siguientes opciones que permitirán acreditar la efectiva ejecución de la acción.

- Boletas y/o facturas de compra de materiales (obligatorio).
- Boletas y/o facturas de pago de prestación de servicios.
- Fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la acción (obligatorio).
- Fichas o informes técnicos (en caso de marcar "Otra" este medio de verificación es obligatorio).

### Comentarios

Indique acá cualquier otro aspecto que sea relevante de considerar. Además, referencie acá los anexos presentados junto al Programa de Cumplimiento.

- Se instaló cierre perimetral acústico.
- Se realizó el término del proceso o etapa constructiva del movimiento de tierra mediante excavadoras. Se adjuntarán imagen de la etapa que se encuentra el proyecto.

### N° Identificador

**2** Cortes de Fierros en Primer piso

### 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, 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):**

**Plazo de Ejecución de la acción.**

1 mes a partir de la aprobación del Programa de Cumplimiento

2 meses a partir de la aprobación del Programa de Cumplimiento

3 meses a partir de la aprobación del Programa de Cumplimiento

**Costo Estimado Neto (\$)**

*Indique los costos asociados a la acción seleccionada para su implementación (compra de materiales, implementación, prestaciones de servicio, etc).*

**Barrera Acústica**

Elemento	Unidad	Cantidad	P. U.	Subtotal
Plancha OSB	Plancha	4	\$ 12.506	\$ 50.024
Lana Mineral	ML	12	\$ 40.840	\$ 490.080
Montante perimetral	UN	6	\$ 1.604	\$ 9.624
Materiales menores	Gl	1	\$ 6.003	\$ 6.003
Mano de obra	HD	2	\$ 62.032	\$ 124.065
				\$ 679.796

<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 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, referencie acá los anexos presentados junto al Programa de Cumplimiento.</i></p>	<p><b>Se instalará pantallas acústicas en Primer piso donde se realizan corte de fierro. Panel rígido de densidad mínima 10 kg/m<sup>2</sup></b></p>	
<p><b>N° Identificador</b></p>	<p><b>3</b></p>	<p>Bombeo de Hormigón</p>
<p><b>Acción y descripción de la Acción</b> <i>(Acción obligatoria).</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, y que, valga la redundancia, 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 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</p>	

	<p>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>Plazo de Ejecución de la acción</b></p> <p><i>Marque una de las siguientes acciones.</i></p>	<p><input checked="" 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 type="checkbox"/> 3 meses a partir de la aprobación del Programa de Cumplimiento</p>																																								
<p><b>Costo Estimado Neto (\$)</b></p> <p><i>Indique los asociados a la implementación de la acción (compra de materiales, implementación, prestaciones de servicio, etc).</i></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="5" style="text-align: center;">Barrera Acústica</th> </tr> <tr> <th style="width: 30%;">Elemento</th> <th style="width: 10%;">Unidad</th> <th style="width: 10%;">Cantidad</th> <th style="width: 10%;">P. U.</th> <th style="width: 10%;">Subtotal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Plancha OSB</td> <td>Plancha</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td>\$ 12.506</td> <td>\$ 50.024</td> </tr> <tr> <td>Lana Mineral</td> <td>ML</td> <td style="text-align: center;">12</td> <td>\$ 40.840</td> <td>\$ 490.080</td> </tr> <tr> <td>Montante perimetral</td> <td>UN</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td>\$ 1.604</td> <td>\$ 9.624</td> </tr> <tr> <td>Materiales menores</td> <td>GI</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>\$ 6.003</td> <td>\$ 6.003</td> </tr> <tr> <td>Mano de obra</td> <td>HD</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td>\$ 62.032</td> <td>\$ 124.065</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td style="text-align: right;">\$ 679.796</td> </tr> </tbody> </table>	Barrera Acústica					Elemento	Unidad	Cantidad	P. U.	Subtotal	Plancha OSB	Plancha	4	\$ 12.506	\$ 50.024	Lana Mineral	ML	12	\$ 40.840	\$ 490.080	Montante perimetral	UN	6	\$ 1.604	\$ 9.624	Materiales menores	GI	1	\$ 6.003	\$ 6.003	Mano de obra	HD	2	\$ 62.032	\$ 124.065					\$ 679.796
Barrera Acústica																																									
Elemento	Unidad	Cantidad	P. U.	Subtotal																																					
Plancha OSB	Plancha	4	\$ 12.506	\$ 50.024																																					
Lana Mineral	ML	12	\$ 40.840	\$ 490.080																																					
Montante perimetral	UN	6	\$ 1.604	\$ 9.624																																					
Materiales menores	GI	1	\$ 6.003	\$ 6.003																																					
Mano de obra	HD	2	\$ 62.032	\$ 124.065																																					
				\$ 679.796																																					
<p><b>Medios de Verificación.</b></p>	<p><input 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></p>	<p>Instalación de paneles acústicos en sector Sur Primer piso, costado de la Bomba de Hormigón</p>																																								
<p><b>N° Identificador</b></p>	<p><b>4</b>      Trabajos de instalación de equipamiento al interior del Edificio.</p>																																								
<p><b>Acción y descripción de la Acción</b> <i>(Acción obligatoria).</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>																																								

	<ul style="list-style-type: none"> <li><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.</li> <li><input type="checkbox"/> Celosía acústica: Corresponden a un conjunto de celosías acústicas para la parte inferior de la puerta, construida con acero galvanizado.</li> <li><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.</li> <li><input checked="" 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.</li> <li><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.</li> <li><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.</li> <li><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.</li> <li><input type="checkbox"/> Cambio en la actividad: Realizar el cambio de la actividad productiva, por otra que no genere emisión de ruidos molestos.</li> <li><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.</li> <li><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):</li> </ul>
<p>Plazo de Ejecución de la acción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> 1 mes a partir de la aprobación del Programa de Cumplimiento</li> <li><input type="checkbox"/> 2 meses a partir de la aprobación del Programa de Cumplimiento</li> <li><input type="checkbox"/> 3 meses a partir de la aprobación del Programa de Cumplimiento</li> </ul>

**Oferta Económica**

Empresas Armas

Atención: Oscar Cardemil

Presupuesto: 16377  
Proyecto: FlexnoiseEmisión: 07/09/2023  
Válido por 30 díasFolio:  
Versión: 07-09-2023\_298**Costo Estimado Neto (\$).**

#	Descripción	Cantidad	Precio unitario	Precio Total
1	<b>Manta Acústica Flex Noise</b> Manta acústica Silentium Flex Noise	20 m2	88.095	1.761.905
<b>Sub Total Neto</b>				<b>CL\$1.761.905</b>
Descuento				CL\$0
<b>Total Neto</b>				<b>CL\$1.761.905</b>
IVA 19%				CL\$334.762
<b>Total Bruto</b>				<b>CL\$2.096.667</b>

**Medios de Verificación.**

- Boletas y/o facturas de compra de materiales (obligatorio).
- Boletas y/o facturas de pago de prestación de servicios.
- Fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la acción (obligatorio).
- Fichas o informes técnicos (en caso de marcar "Otra" este medio de verificación es obligatorio).

**Comentarios.**

Para los trabajos al interior del proyecto se instalarán mantas acústicas.  
Se inician los trabajos de instalación de las ventanas con termo panel.

**Nº Identificador****5**

Trabajos de Obra Gruesa Descimbre, cortes de placas y encofrados de Muros

**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.

	<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, y que, valga la redundancia, 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 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"/> <b>Reubicación de equipos o maquinaria generadora de ruido:</b> 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 checked="" type="checkbox"/> <b>Cambio en la actividad:</b> Realizar el cambio de la actividad productiva, por otra que no genere emisión de ruidos molestos.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>Traslado o cierre de la unidad fiscalizable:</b> Realizar el cambio de ubicación de la actividad o el cierre definitivo del establecimiento actividades en el sector.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>Otras medidas (indicar todas las otras medidas que usted considere necesarias y que se implementarán antes de la medición final de presión sonora):</b></p>
<p><b>Plazo de Ejecución de la acción.</b></p>	<p><input checked="" 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 type="checkbox"/> 3 meses a partir de la aprobación del Programa de Cumplimiento</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>Sin costo adicional asociado</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 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, referencie acá los anexos presentados junto al Programa de Cumplimiento.</i></p>	<p><b>Se terminara proceso constructivo obra gruesa.</b></p>
<p><b>N° Identificador</b></p>	<p><b>6</b></p>
<p><b>Acción y descripción de la Acción</b> <i>(Acción obligatoria).</i></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, <b>conforme a la metodología establecida en el D.S. N°38/2011 del MMA</b>, 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>  <i>Marque una de las siguientes acciones.</i></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> <b>1 mes a partir de la aprobación del Programa de Cumplimiento</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>2 meses a partir de la aprobación del Programa de Cumplimiento</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>3 meses a partir de la aprobación del Programa de Cumplimiento</b></p>
<p><b>Costo Estimado Neto (\$)</b>  <i>Indique los asociados a la implementación de la acción (compra de materiales, implementación, prestaciones de servicio, etc).</i></p>	<p><b>INDICAR COSTOS</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.</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>	7
<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><b>(i) 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><b>(ii) 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><b>(iii) 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>
 <hr style="width: 30%; margin: auto;"/> <b>FIRMA REPRESENTANTE</b>	

**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.

# PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

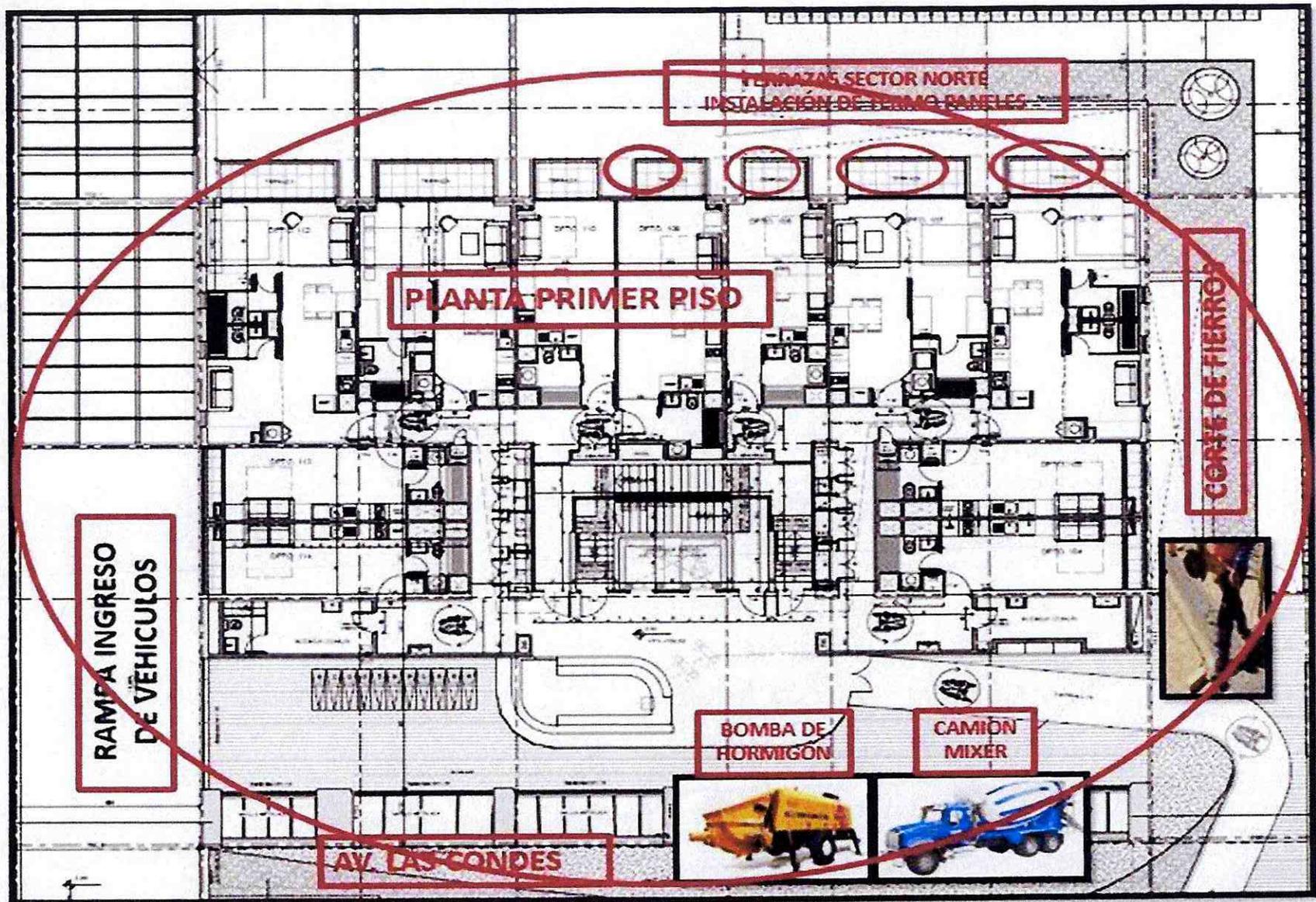


# ***ANEXOS***

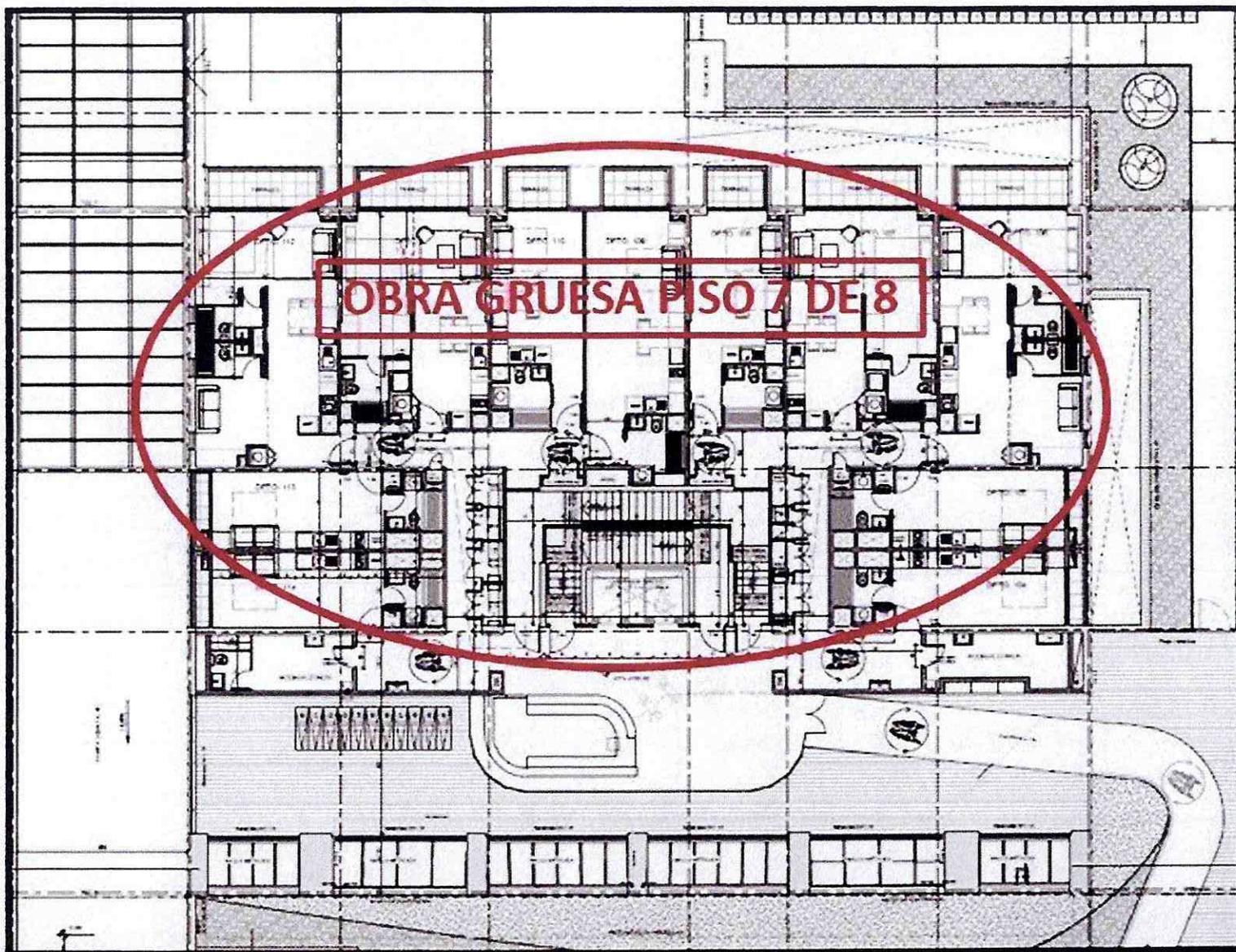
---

- PLANOS DE RUIDO SEGÚN ETAPA DEL PROYECTO
- N° DE IDENTIFICADOR CON ACCIONES Y COMENTARIOS

# MAPA DE RUIDO

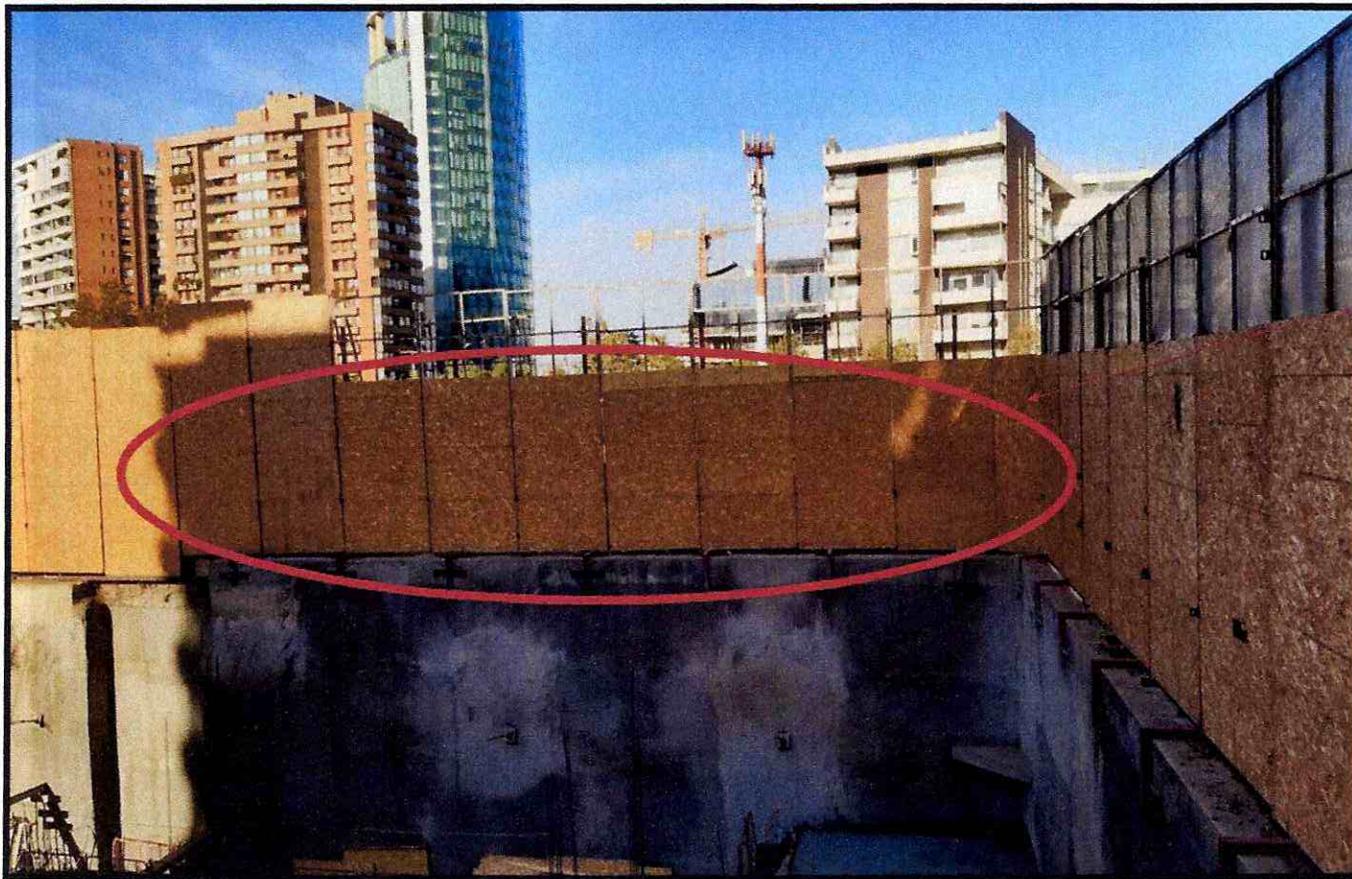


# MAPA DE RUIDO

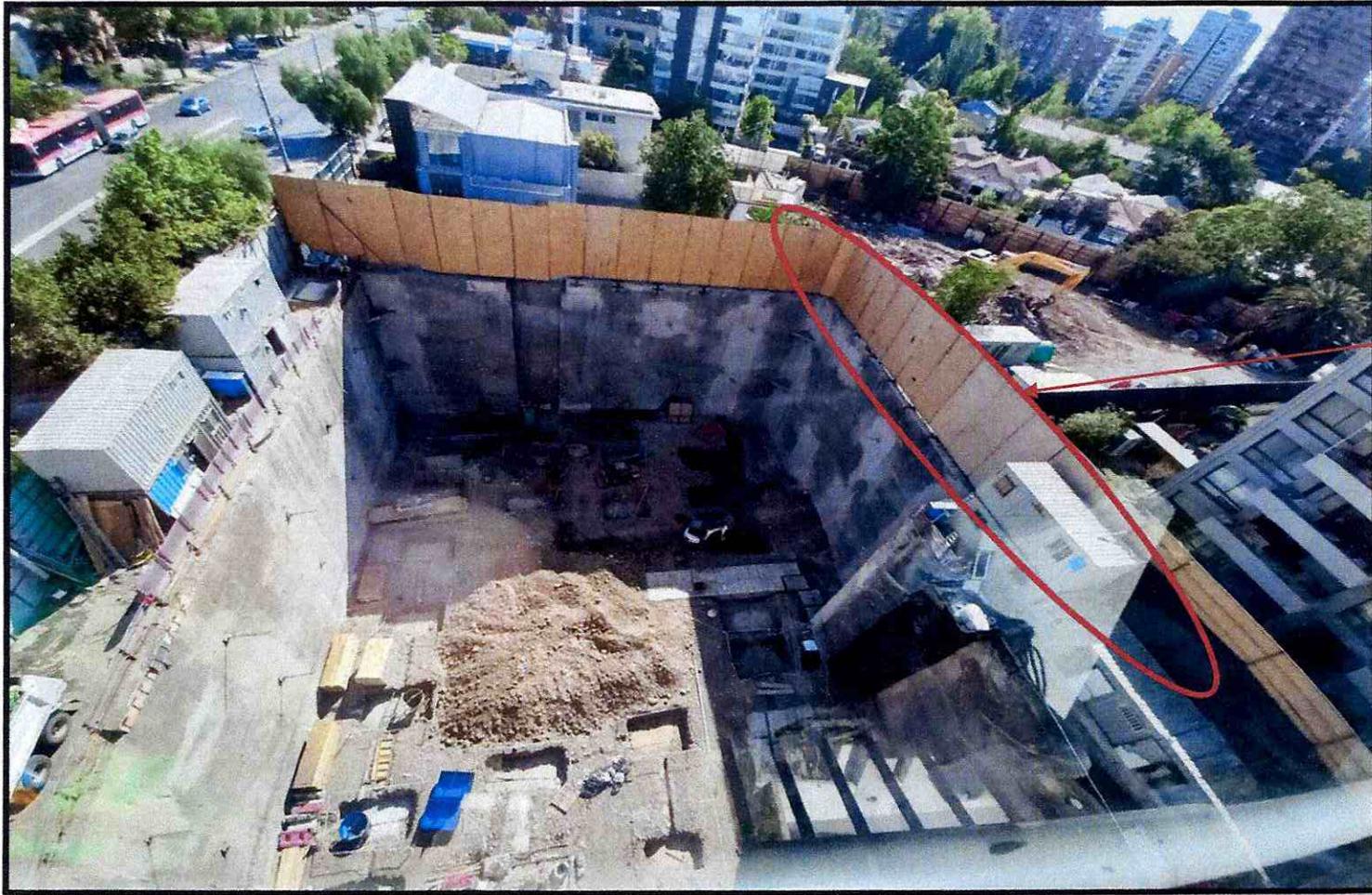


## IDENTIFICADOR N°1

- Se instaló cierre perimetral acústico.
- Se realizó el término del proceso o etapa constructiva del movimiento de tierra mediante excavadoras. Se adjuntarán imagen de la etapa que se encuentra el proyecto.



CIERRE ACUSTICO



**CIERRE ACUSTICO**

## Termino de Excavaciones

**TERMINO DE ETAPA  
CONSTRUCTIVA  
EXCAVACIÓN**

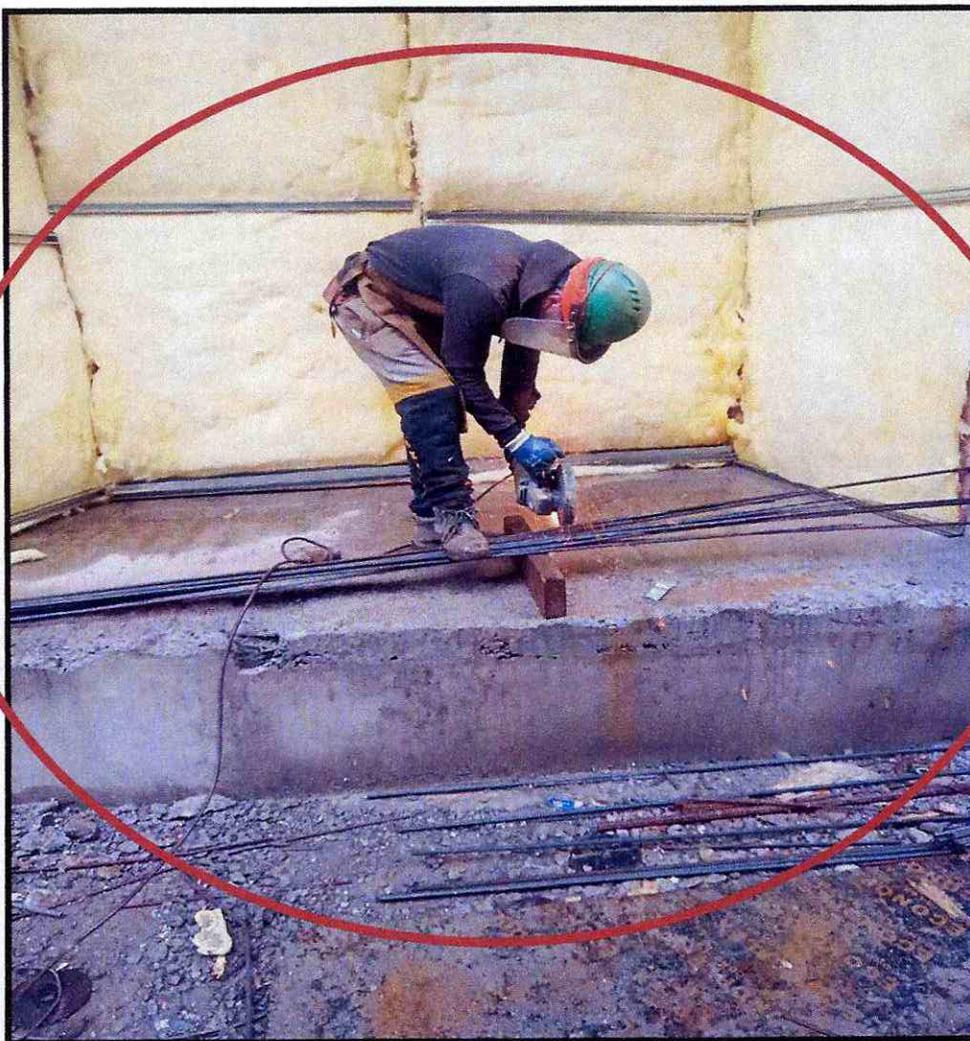


## IDENTIFICADOR N°2

- Se instalará pantallas acústicas en Primer piso donde se realizan corte de fierro. Panel rígido de densidad mínima 10 kg/m<sup>2</sup>.



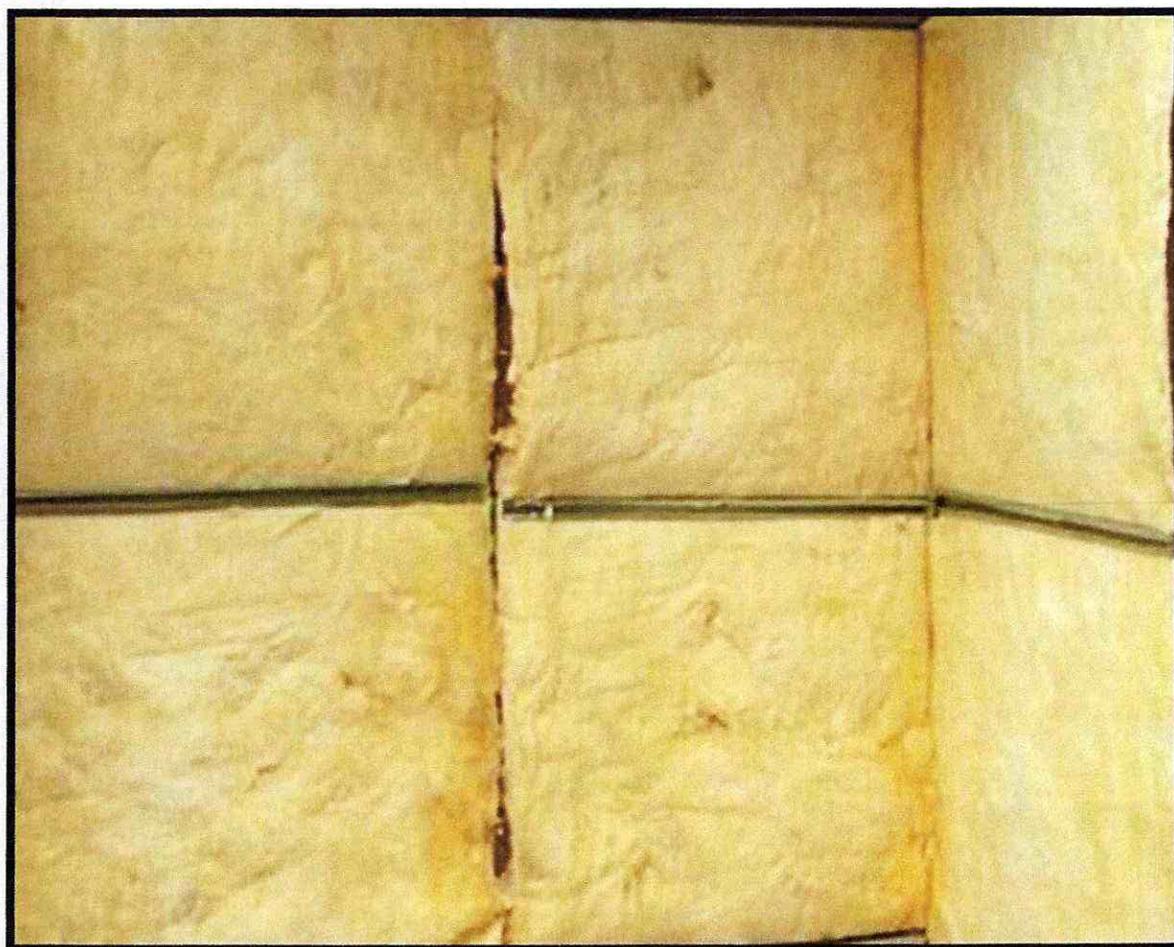
**CIERRE ACUSTICO  
MOVIL**



**CIERRE ACUSTICO  
MOVIL**

## IDENTIFICADOR N°3

- Instalación de paneles acústicos en sector Sur Primer piso, costado de la Bomba de Hormigón



PANTALLA  
ACUSTICA

## IDENTIFICADOR N°4

Para los trabajos al interior del proyecto se instalarán mantas acústicas.  
Se inician los trabajos de instalación de las ventanas con termo panel.

José Ananías 207  
Macul, Santiago, Chile  
Fono: +562 24489820  
[www.silentium.cl](http://www.silentium.cl)

**silentium**  
Ingeniería del Silencio

**Oferta Económica**

Empresas Armas  
Atención: Oscar Cardemil

Presupuesto: 16377  
Proyecto: Flexnoise

Emisión: 07/09/2023  
Válido por 30 días

Fono:  
Versión: 07-09-2023\_298

#	Descripción	Cantidad	Precio unitario	Precio Total
1	Manta Acústica Flex Noise Manta acústica Silentium Flex Noise	20 m2	88.095	1.761.905
<b>Sub Total Neto</b>				<b>CL\$1.761.905</b>
Descuento				CL\$0
<b>Total Neto</b>				<b>CL\$1.761.905</b>
IVA 19%				CL\$334.762
<b>Total Bruto</b>				<b>CL\$2.096.667</b>

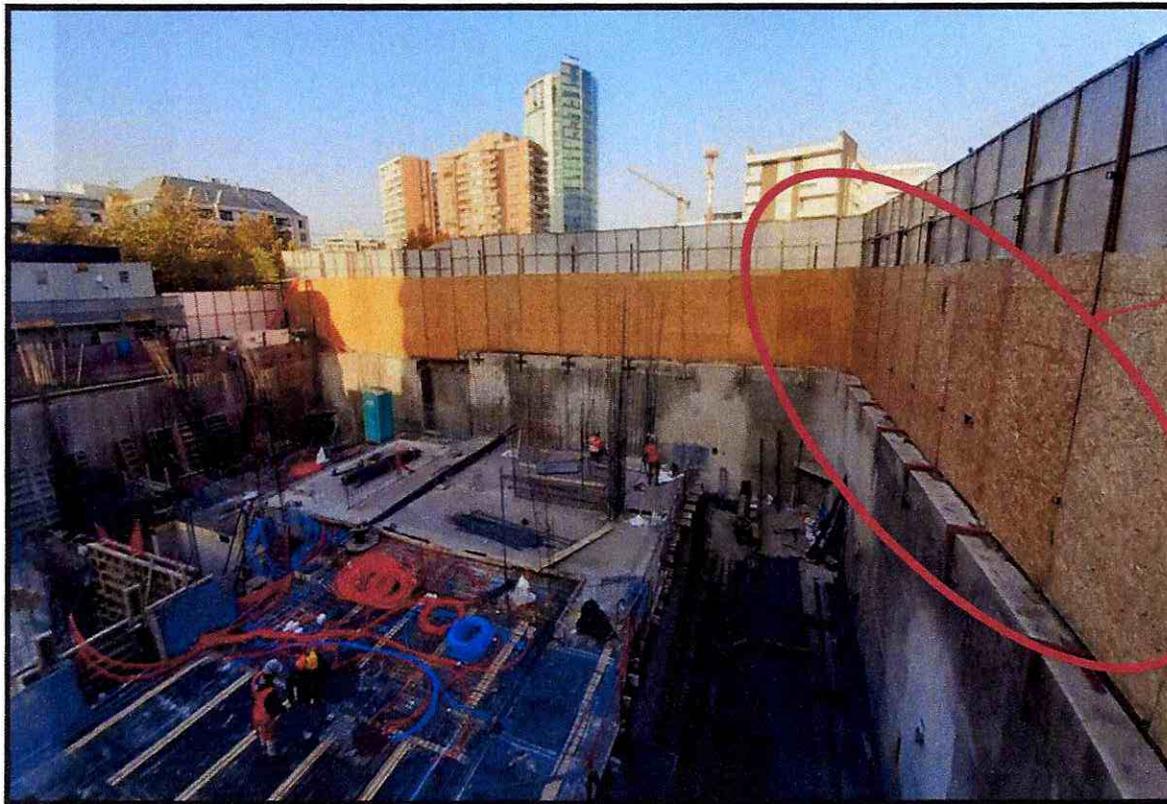
**SE GESTIONAN  
MANTAS ACUSTICAS**



INSTALACIÓN DE  
TERMO PANELES

## IDENTIFICADOR N°5

- *Se terminara proceso constructivo obra gruesa.*
- *Se encuentra instalado cierre acústico.*



PANTALLAS  
ACUSTICAS

## PROCESO CONSTRUCTIVO PISO 7 DE 8 OBRA GRUESA

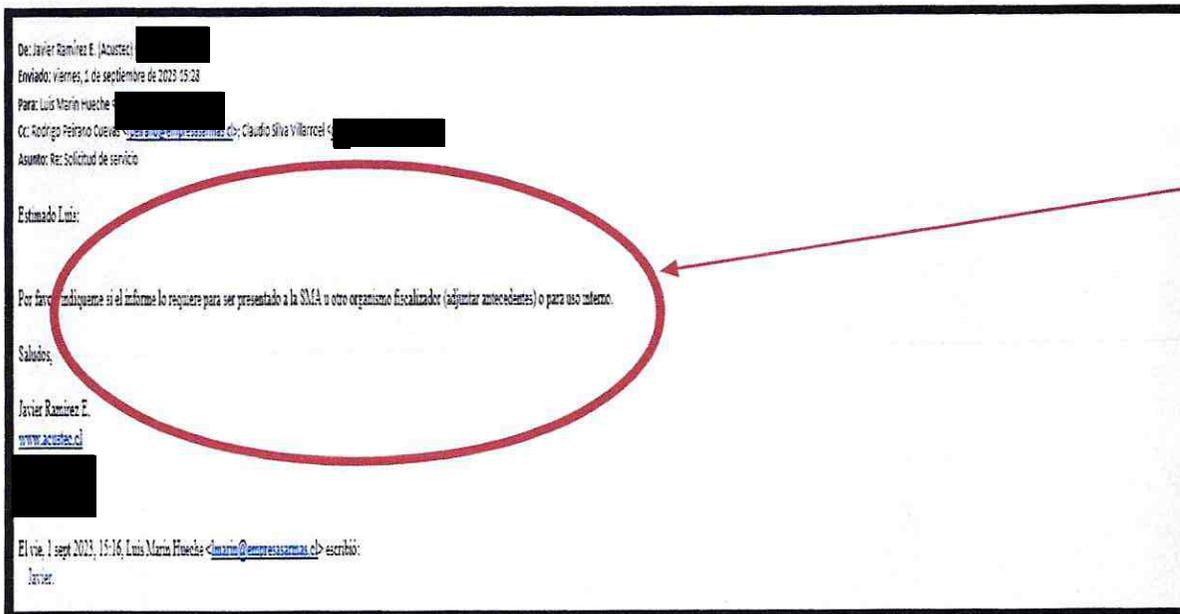


## TERMINO OBRA GRUESA SEGÚN PLAN MAESTRO

3.4.9	Cubierta	0% 14 días	11-09-2023 8:00	02-10-2023 18:00
3.4.9.1	Muro	0% 8 días	11-09-2023 8:00	22-09-2023 18:00
3.4.9.1.1	Ciclo 1	0% 4 días	11-09-2023 8:00	14-09-2023 18:00
3.4.9.1.1.1	Trazado Muro	0% 1 día	11-09-2023 8:00	11-09-2023 18:00
3.4.9.1.1.2	Enfierradura MURO	0% 1 día	11-09-2023 8:00	11-09-2023 18:00
3.4.9.1.1.3	Inst. SANIT OG MURO	0% 1 día	12-09-2023 8:00	12-09-2023 18:00
3.4.9.1.1.4	Inst. ELECTR OG MURO	0% 1 día	12-09-2023 8:00	12-09-2023 18:00
3.4.9.1.1.5	Inst. CCDD OG MURO	0% 1 día	12-09-2023 8:00	12-09-2023 18:00
3.4.9.1.1.6	Moldaje MURO	0% 1 día	12-09-2023 8:00	12-09-2023 18:00
3.4.9.1.1.7	Hormigon MURO	0% 1 día	13-09-2023 8:00	13-09-2023 18:00
3.4.9.1.1.8	Descimbre y Rectificacion MURO	0% 1 día	14-09-2023 8:00	14-09-2023 18:00
3.4.9.1.2	Ciclo 2	0% 4 días	13-09-2023 8:00	20-09-2023 18:00
3.4.9.1.2.1	Trazado Muro	0% 1 día	13-09-2023 8:00	13-09-2023 18:00
3.4.9.1.2.2	Enfierradura MURO	0% 1 día	13-09-2023 8:00	13-09-2023 18:00
3.4.9.1.2.3	Inst. SANIT OG MURO	0% 1 día	14-09-2023 8:00	14-09-2023 18:00
3.4.9.1.2.4	Inst. ELECTR OG MURO	0% 1 día	14-09-2023 8:00	14-09-2023 18:00
3.4.9.1.2.5	Inst. CCDD OG MURO	0% 1 día	14-09-2023 8:00	14-09-2023 18:00
3.4.9.1.2.6	Moldaje MURO	0% 1 día	14-09-2023 8:00	14-09-2023 18:00
3.4.9.1.2.7	Hormigon MURO	0% 1 día	15-09-2023 8:00	15-09-2023 18:00
3.4.9.1.2.8	Descimbre y Rectificacion MURO	0% 1 día	20-09-2023 8:00	20-09-2023 18:00
3.4.9.1.3	Ciclo 3	0% 4 días	15-09-2023 8:00	22-09-2023 18:00
3.4.9.1.3.1	Trazado Muro	0% 1 día	15-09-2023 8:00	15-09-2023 18:00
3.4.9.1.3.2	Enfierradura MURO	0% 1 día	15-09-2023 8:00	15-09-2023 18:00

## IDENTIFICADOR N°6

- **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**



**SE GESTIONA  
MEDICIÓN DE RUIDO**