

Santiago, 21 de diciembre 2023

Señora
Valentina Varas Fry
Fiscal Instructora
División de Sanción y Cumplimiento
Superintendencia Del Medio Ambiente
Oficina de Partes
oficinadepartes@sma.gob.cl
Presente

REF.: Presenta Programa de Cumplimiento (PdC), y otorga información adicional, conforme a la Res. Ex. N°1 de fecha 24 de noviembre de 2023, Rol D-264-2023, Titular EBCO S.A., Rut N° 76.525.290-3.

De nuestra consideración:

Hernán Besomi Tomas, cédula de identidad número [REDACTED] en representación de EBCO S.A., Rut N° 76.525.290-3 (en adelante “EBCO” y/o la “Constructora”), en **procedimiento sancionatorio Rol D-264-2023**, vengo en cumplir lo ordenado mediante resolución exenta N° 1 de fecha 24 de noviembre de 2023, notificada a mi representada con fecha 29 de noviembre de 2023, en los siguientes términos:

1. En primer lugar, se deja constancia que EBCO S.A. se encuentra ejecutando las obras de construcción de un proyecto inmobiliario denominado “Edificio Rozas”, consistente en 1 torre de 16 pisos, con subterráneos, que se emplaza en el inmueble ubicado en calle Martínez de Rozas 1518, comuna de Concepción, Región del Biobío. En adelante indistintamente la “Obra” o el “Edificio” o el “Proyecto”.
2. Con ocasión de denuncias por ruidos molestos producto de actividades desarrolladas en la Obra, y consecuentes fiscalizaciones y mediciones de ruido, la Superintendencia del Medio Ambiente (“SMA”), con fecha 24 de noviembre de 2023 dictó la Resolución Exenta N°1 (la “Resolución” o la “Resolución Exenta”), conforme a la cual se formularon cargos en contra de EBCO S.A., dando así inicio al procedimiento administrativo sancionatorio de autos.

3. Mediante la citada Resolución Exenta N° 1, se formularon cargos por la siguiente infracción: *“La obtención, con fecha 08 de agosto de 2023, de un Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) de 75 dB(A), medición efectuada en horario diurno, en condición externa y en un receptor sensible ubicado en zona II”*; la cual se clasificó de infracción leve.
4. Conforme al resuelvo IV y V de la Resolución citada precedentemente, se otorgó a mi representada un plazo de 10 días hábiles (aumentados de oficio en 5 días hábiles) para presentar un programa de cumplimiento, y de 15 días hábiles (ampliados de oficio en 7 días hábiles) para formular descargos. Asimismo, conforme al resuelvo IX de la misma resolución, se solicitaron antecedentes adicionales a EBCO, para presentar conjuntamente al programa de cumplimiento o descargos.
5. Dado que EBCO fue notificado de la citada resolución con fecha 29 de noviembre de 2023, el plazo para presentar el Programa de Cumplimiento vence el día 21 de diciembre de 2023.
6. Es menester precisar que, a la fecha en que se constató la infracción, esto es en el mes de agosto del año 2023, la Obra se encontraba en etapa de terminaciones, siendo las principales labores en aquella etapa las labores de terminaciones interiores en pisos inferiores y la instalación de ventanas.
7. Mientras que, al día de hoy (diciembre 2023), si bien la Obra se encuentra en la misma etapa de terminaciones, se realizan fundamentalmente trabajos de terminaciones en pisos superiores y trabajos en la “fachada” (exteriores) del Edificio o “faenas húmedas”, que consisten en la instalación de EIFS (esto es, consisten en la instalación de un sistema de protección acústica definitiva por proyecto, o aislación de fachadas para muros y losas ventiladas y, por tanto, se realizan labores con menores emisiones de ruido).
8. Finalmente, se informa que el término de la Obra se proyecta para el mes de marzo del año 2024.
9. En efecto, a la fecha prácticamente no se realizan faenas ruidosas en los primeros pisos de la Obra, sino en sus fachadas, fundamentalmente en pisos superiores del Edificio (entre el piso 12 y 16) conforme a lo expuesto en los párrafos precedentes. La falta de faenas ruidosas en los primeros pisos del Edificio, se acredita con las Fotografías fechadas y georreferenciadas que se acompañan en **Anexo 1** de esta presentación, conforme a las cuales se evidencia que en los mismos prácticamente no se realizan actividades de construcción (fotografías del mes de diciembre del presente año).
10. A mayor abundamiento, el estado de la obra en sus diversas etapas, se acredita con lo indicado

en el cronograma de actividades que se acompaña en **Anexo 2** de esta presentación.

11. Conforme a lo expuesto, por este acto EBCO S.A., estando dentro de plazo, viene en presentar un “Programa de Cumplimiento”, en adelante e indistintamente el “PdC”, en los términos dispuestos en la “Guía para la presentación de un programa de cumplimiento por infracciones a la Norma de Emisión de Ruidos de la SMA” aprobada por resolución exenta número 1.270 de fecha 3 de septiembre de 2019, y según el formato contemplado como Anexo N° 1 al final de la misma Guía, el cual se inserta a continuación, y además se adjunta como **Anexo 3** en esta presentación que corresponde al mismo que se inserta a continuación.
12. En dicho contexto, es importante hacer presente que, en el PdC que se propone se detallan acciones, metas y medidas idóneas para dar cumplimiento satisfactorio a la norma de emisión de ruidos, ejecutadas durante el proceso de construcción (fundamentalmente en la etapa de terminaciones), informando a esta SMA que desde el inicio de las faenas EBCO se ha preocupado por implementar este tipo de medidas, de manera tal de generar el menor impacto en el medio ambiente, y cumplir con la normativa ambiental, protegiendo así también la vida y salud de la comunidad vecina y de los trabajadores del Proyecto.
13. A continuación, se inserta el PdC que se propone a la SMA.

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:	EBCO S. A
▪ Rut empresa o persona natural:	76.525.290-3
▪ Nombre representante legal:	Hernán Besomi Tomas
▪ Domicilio representante legal:	██ ██
▪ Rol Procedimiento Sancionatorio:	D-264-2023
	En los cuadros que se insertan en este punto, se indican las fuentes generadoras de ruido asociadas a cada actividad que se ha desarrollado en el proceso de construcción de la Obra (precisando que, a la fecha, la Obra se encuentra en etapa de terminaciones). En este sentido, se incorpora un listado identificando equipos, maquinarias, herramientas y actividades generadoras de ruido, que fueron utilizadas en las distintas etapas de ejecución del Proyecto, detallando su cantidad, la fecha de inicio/ término de su uso, y observaciones particulares para cada una (listado detallado se adjunta en Anexo N° 4).

Asimismo, se acompaña un plano simple que señala dimensiones del emplazamiento del Proyecto y la ubicación de las principales fuentes emisoras de ruido en etapa de terminaciones de la Obra (Plano se acompaña en **Anexo N° 5**).

- 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.

Etapa: Obras Previas	
Actividad	Equipos / Herramientas
Excavación / Escarpe	Excavadora; camiones tolva
Inst. muro "berlines"	Excavadora; Hincadora
Trabajos en estructuras Metálicas	Esmeril angular; soldadora al arco; grupo electrógeno
Agotamiento de agua	Punteras; motobombas de agua
Movimiento de tierra	Excavadora
Compactación	Placa compactadora
Hormigonado emplantillado	Camión mixer
"Puntereo" hormigón	Rotomartillos o martillo demoleedor
Etapa: Obra Gruesa	
Actividad	Equipos / Herramientas
Preparación de fierro Construcción	Esmeril angular (4,5" – 7").
Colocación de moldajes – descimbres	Martillos; grúa torre; uso herramientas eléctricas (taladros, sierra circular)
Hormigón de muros y losas	bomba estacionaria de hormigón; camión mixer; sonda vibradora; cercha vibradora; unidades motrices, martillos demoleedores
Retiro de basura industrial	Camión tolva
Etapa: Terminaciones (etapa en que actualmente se encuentra la Obra)	
Actividad	Equipos / Herramientas
Instalaciones: cerámicos; ventanas; agua; clima; Eléctricas.	Herramientas eléctricas (taladros, sierra circular, sierra ingleteadora, pistola de fijación, esmeril).
Etapa: Recepción Municipal	
Actividad	Equipos / Herramientas
Limpieza, levantamiento de RF (revisión final)	Herramientas manuales (raspador, sello, paños de aseo, mopa)

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

Deseo ser notificado mediante correo electrónico a la siguiente dirección:	██████████, y ██████████	Tenga presente que los Actos Administrativos se entenderán notificados al día hábil siguiente de su remisión mediante correo electrónico desde
No deseo ser notificado mediante correo electrónico:		

2. HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN:

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

La obtención, con fecha 8 de agosto de 2023, de Niveles de Presión Sonora Corregidos (NPC) de 75 dB(A), efectuadas en horarios diurno, en condición externa, en un receptor sensible ubicado en Zona II.

3. EFECTOS NEGATIVOS:

Se han generado, al menos, molestias en la población circundante por el ruido generado por motivo de la infracción. Conforme a las cuales se han presentado las siguientes denuncias que motivaron la fiscalización, y consecuente procedimiento administrativo sancionatorio de autos:

Tabla N° 1: Denuncia recepcionada

N°	ID denuncia	Fecha de recepción	Nombre denunciante	Dirección
1	424-VIII-2023	17 de julio de 2023	Carolina Andrea Pérez Guajardo	

Fuente: Elaboración propia en base a la denuncia presentada ante esta Superintendencia, bajo el ID indicado.

4. ACCIONES COMPROMETIDAS:

N° Identificador	1.											
Acciones <i>Marque una de las siguientes medidas(s) a implementar para reducir el ruido. Si desea marcar más de una, realizar en tabla siguiente.</i>	<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): Consiste en la instalación de "Biombo acústicos móviles" .											
Costo Estimado Neto (\$) <i>Indique los costos asociados a la acción seleccionada para su implementación (compra de materiales, implementación, prestaciones de servicio, etc).</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Acción</th> <th>Costo Neto (\$)</th> <th>Fecha de implementación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Biombo acústicos móviles (7 unidades)</td> <td>\$472.300</td> <td>Desde octubre 2023 a marzo de 2024</td> </tr> <tr> <td>Total, implementación (monto neto)</td> <td>\$472.300</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Acción	Costo Neto (\$)	Fecha de implementación	Biombo acústicos móviles (7 unidades)	\$472.300	Desde octubre 2023 a marzo de 2024	Total, implementación (monto neto)	\$472.300	
Acción	Costo Neto (\$)	Fecha de implementación										
Biombo acústicos móviles (7 unidades)	\$472.300	Desde octubre 2023 a marzo de 2024										
Total, implementación (monto neto)	\$472.300											
Medios de Verificación <i>Marque una o varias de las siguientes opciones que</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Boletas y/o facturas de compra de materiales (obligatorio). <input checked="" type="checkbox"/> Fichas o informes técnicos (en caso de marcar "Otra" este medio de verificación es											

<p>permitirán acreditar la efectiva ejecución de la acción.</p>	<p>obligatorio).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la acción (obligatorio).</p>
<p>Comentarios</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>La medida indicada en este punto consiste en la confección e implementación de “Barreras o Biombos acústicos móviles”, de 2 caras (hojas), cuyas dimensiones son de 1,2 metros de altura por 2,4 metros de ancho, los cuales se trasladan constantemente según las necesidades del proyecto y las distintas actividades, con el objeto de encerrar las fuentes generadoras de ruido, tales como puntereo rasgos de ventana, apertura de shaft con martillo demoledor, trabajos de corte con sierra circular y esmeril angular, faenas de pulido o desbaste, perforación en hormigón con taladro, que corresponden precisamente a herramientas utilizadas/ trabajos realizados en etapa de terminaciones de la Obra, en la que se encuentra actualmente. Esta acción ha sido implementada por los propios trabajadores de EBCO.</p> <p>En la Obra, se confeccionaron e implementaron la cantidad de 7 Biombos acústicos móviles, para mitigar emisiones de ruido, los cuales resultan suficientes para contener las emisiones de los equipos y/o dispositivos emisores de ruido, considerando la cantidad de herramientas utilizadas en la etapa de terminaciones en que se encontraba la Obra a la fecha de la fiscalización y a la fecha de hoy.</p> <p>Los materiales utilizados para implementar esta acción fueron los siguientes: polietileno negro, Lana mineral E100 (Aislanglass, denominada también “rollo libre o rollo”), planchas de terciado estructural de 15mm, y pino bruto (madera). Sumando todos los materiales utilizados para implementar esta primera acción, se cumpliría con la densidad requerida al efecto para aislar de manera efectiva las emisiones sonoras.</p> <p>Esta medida se ha utilizado en diversas etapas de ejecución de la Obra, fundamentalmente en etapa en etapa de terminaciones. Debiendo considerar en este sentido que esta primera acción, para etapa de terminaciones, ha sido implementada en la Obra desde el mes de octubre de 2023 (conforme se acredita con algunas facturas por compra de materiales que se acompañan para acreditar la implementación de esta primera acción), y se utilizará hasta el mes de marzo de 2024, que corresponde a la fecha proyectada para el término de la Obra y, por tanto, fecha en que ya no se requerirá la implementación de la medida descrita en este primer punto.</p> <p>La implementación de esta PRIMERA acción se acredita con los siguientes medios de verificación, que se acompañan en Anexo N° 6 de este PdC:</p> <p>(a) Facturas por compra de materiales, todos los cuales se compraron con posterioridad a la constatación de la infracción (que fue en agosto 2023), precisamente para implementar esta acción a partir del mes de octubre del año 2023 (en la página 1 del Anexo 6, se incorporó un cuadro resumen, para detallar los materiales comprados para la confección de los Biombos citados en esta primera acción):</p> <p>/i/ Factura N°196808 de fecha 06 de octubre de 2023, por compra del material polietileno negro “Rollo 0,20x25KG”, cuyo valor unitario por kg es de \$1.700 (rollo KG), habiéndose utilizado 75 KG para implementar la medida de mitigación descrita en este punto, resultando en un costo total neto de \$127.500. Se hace</p>

presente que la Factura acompañada es por un valor superior debido a que contempla la compra de mayor cantidad de material para la Obra, por lo que, para el caso particular, se utilizaran 75 KG que equivalen a 3 rollos del total comprado.

/ii/ Factura N°4150 de fecha 26 de octubre de 2023, por la compra del material "PINO BTO 2x3x3,20" (madera), cuyo valor unitario es de \$1.800, habiéndose utilizado un total de 56 unidades, dando un total neto de \$100.800. Se hace presente que la Factura acompañada es por un valor superior debido a que contempla la compra de 150 unidades de madera del tipo señalado, pero para implementar esta primera acción sólo se utilizaron 56 unidades, por lo que se sumó el valor unitario destacado en la factura por la compra sólo de esas 56 unidades.

/iii/ Factura N°127913277 de fecha 25 de octubre de 2023, por compra del material "Terciado estructural pino 15MM", cuyo valor unitario es de \$14.812, habiéndose utilizado un total de 10 unidades, con un costo total neto de \$148.812. Se hace presente que la Factura acompañada es por un valor superior debido a que contempla la compra de 70 planchas de terciado Estructural, pero para implementar esta primera acción sólo se utilizaron 10 unidades, por lo que se sumó el valor unitario destacado en la factura por la compra sólo de esas 10 planchas.

/iv/ Factura N°127688167 de fecha 14 de noviembre de 2023, por la compra del material "Rollo P-K 1C 90R100/212" (lana mineral 100mm), cuyo valor unitario es de \$23.797, habiéndose utilizado un total de 4 rollos, dando un total neto de \$95.188. Se hace presente que la Factura acompañada es por un valor superior debido a que contempla la compra de 5 rollos, pero para implementar esta primera acción sólo se utilizaron 4 rollos, por lo que se sumó el valor unitario destacado en la factura por la compra sólo de esas 4 unidades.

- (b) **Fichas técnicas:** En el mismo Anexo N° 6, se acompañan las siguientes fichas técnicas: **/i/** Instructivo elaborado por EBCO denominado "Fichas Ruido" (en página 6 y siguientes), relativo a la implementación de diversas acciones y medidas para mitigar las emisiones de ruido en las distintas Obras que ejecutan, dentro de las cuales destaca precisamente la medida de los "Bombos acústicos" (página 10 y siguientes del Anexo), en la cual se describe la materialidad de los mismos y se ilustra su implementación, lo cual coincide precisamente con la descripción de esta medida implementada en la Obra; **/ii/** Ficha técnica del material denominado "Lana mineral Aislanglass", que consta en la página 17 y siguientes del citado Anexo 6 (tipo "rollo libre", tal como señala la factura citada precedentemente por su compra y que también lo denomina así la ficha técnica), utilizado para implementar la acción citada en este número 1 que, tal como indica su Ficha, se utiliza como material para soluciones constructivas que contemplen aislación acústica. A mayor abundamiento, la misma ficha técnica señala textualmente "*AislanGlass otorga los beneficios de absorción y aislación acústicas, ya que su estructura elástica amortigua las ondas sonoras incidentes, logrando un excelente nivel de acondicionamiento acústico y reducción de ruidos desde el entorno*"; **/iii/** Ficha técnica de la madera (pino) utilizado para construcciones transitorias, tal como la señalada en esta primera acción (Ficha consta en página 13 y siguientes del citado Anexo 6); y **/iv/** Catálogo técnico del material "terciado estructural", el cuál señala

que dentro de sus ventajas está precisamente la “excelente aislación térmica” (catálogo se acompaña en página 15 y siguientes del citado Anexo 6).

- (c) **Fotografías fechadas y georreferenciadas:** En Anexo 6 (en su página 23 y siguientes), se acompañan fotografías fechadas y georreferenciadas del uso e implementación de la medida propuesta en este primer punto, del mes de diciembre 2023, dado que a la fecha aún se utiliza esta medida.

N° Identificador

2.


Acciones	<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): Consiste en la instalación de “ barreras acústicas flexibles ”.											
Costo Estimado Neto (\$)	<table border="1" data-bbox="513 285 1498 674"> <thead> <tr> <th data-bbox="513 285 1000 359">Acción</th> <th data-bbox="1000 285 1187 359">Costo Neto (\$)</th> <th data-bbox="1187 285 1498 359">Fecha de implementación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="513 359 1000 632">Instalación de Barreras Acústicas Flexibles</td> <td data-bbox="1000 359 1187 632">\$4.034.100 (IVA incluido). Solo se precisa monto por compra de materiales con posterioridad a la fiscalización de la SMA.</td> <td data-bbox="1187 359 1498 632">Desde septiembre 2023 a marzo 2024.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="513 632 1000 674">Total, implementación</td> <td data-bbox="1000 632 1187 674">\$4.034.100</td> <td data-bbox="1187 632 1498 674"></td> </tr> </tbody> </table>			Acción	Costo Neto (\$)	Fecha de implementación	Instalación de Barreras Acústicas Flexibles	\$4.034.100 (IVA incluido). Solo se precisa monto por compra de materiales con posterioridad a la fiscalización de la SMA.	Desde septiembre 2023 a marzo 2024.	Total, implementación	\$4.034.100	
Acción	Costo Neto (\$)	Fecha de implementación										
Instalación de Barreras Acústicas Flexibles	\$4.034.100 (IVA incluido). Solo se precisa monto por compra de materiales con posterioridad a la fiscalización de la SMA.	Desde septiembre 2023 a marzo 2024.										
Total, implementación	\$4.034.100											
Medios de Verificación	<input checked="" type="checkbox"/> Boletas y/o facturas de compra de materiales (obligatorio). <input checked="" type="checkbox"/> Fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la acción (obligatorio). <input checked="" type="checkbox"/> Fichas o informes técnicos (en caso de marcar “Otra” este medio de verificación es obligatorio).											
Comentarios	<p>Esta medida consiste en la instalación de “Barreras Acústicas Flexibles”, compuestas por una manta acústica flexible de marca Sonoflex, la cual tiene por finalidad cubrir y aislar fuentes emisoras de ruido, fundamentalmente en etapas de terminaciones de la Obra. Esta acción es implementada por los propios trabajadores de EBCO.</p> <p>A partir del mes septiembre del año 2023, estando la Obra en etapa de terminaciones, ya con vidrios de termopanel instalados (y por tanto, con los vanos de las ventanas cerrados), se implementó esta medida, que consiste en la instalación de barreras acústicas flexibles para cubrir específicamente las faenas que se ejecutan en la fachada del Edificio o denominadas también faenas húmedas (faena principal de la Obra conforme a la etapa constructiva). Estas barreras se instalan por fuera de los andamios utilizados en la Obra, de manera tal que las eventuales faenas ruidosas generadas en labores de fachada del Edificio, puedan ser mitigadas por el muro, vanos cerrados, y más aún por estas barreras acústicas instaladas en andamios exteriores, generando así un semi encierro transitorio que modifica su posición en la medida que avanza la faena, cubriendo una superficie de 21,78 m².</p> <p>En este sentido, se precisa que los andamios corresponden a estructuras metálicas que se ensamblan unos con otros y que para este caso se instalan en las fachadas del edificio hasta alcanzar la altura total de la torre para trabajar en la faena indicada.</p> <p>En total, se han instalado 18 cortinas/ barreras marca Sonoflex, cuyas dimensiones son de 1,22 metros por 3,3 metros, precisando que 8 de estas barreras, fueron compradas con anterioridad a la fiscalización de la SMA (precisamente para instalarlas por el exterior del Edificio en etapa de obra gruesa, con el objetivo de cubrir vanos de ventanas, las cuales se instalaron de forma tradicional, esto es se instalaron cubriendo dos pisos bajo losa de avance en la medida que avanzaba la construcción del Edificio, desde el piso 3 hasta el último piso del edificio, subiéndolas así en la medida que avanzaba la construcción del Edificio; y que luego se reutilizaron y se ocuparon para instalarlas por el exterior de los andamios, y así implementar la segunda acción que se propone en este PdC, con posterioridad a la fiscalización de la SMA. Factura por compra de estas 8 barreras, se acompaña en Anexo 7 de este PdC); y, adicionalmente con</p>											

	<p>posterioridad (posterior a la fiscalización de la SMA), se compraron 10 nuevas barreras, conforme se acredita con la factura que se acompaña en Anexo 7 de este PdC, Factura N° 21601 de fecha 14 de noviembre de 2023.</p> <p>La cantidad de estas Barreras marca Sonoflex implementadas en la Obra, resultan suficientes para contener las emisiones de los equipos y/o dispositivos y/o actividades emisores de ruido, considerando la cantidad de herramientas utilizadas y las labores realizadas en la etapa de terminaciones en que se encontraba la Obra a la fecha de la fiscalización y a la fecha de hoy.</p> <p>Los materiales utilizados para implementar esta medida son: “barreras acústicas flexibles” de marca Sonoflex, el cual cumple con la densidad requerida al efecto para aislar de manera efectiva las emisiones sonoras (tal como lo indica su ficha técnica).</p> <p>Esta primera acción se implementó en la Obra desde el mes de septiembre de 2023 (tal como se acredita con las fotografías que se acompañan en Anexo 7 de este PdC, cuya fecha es a partir de aquel mes), para ser utilizada hasta el mes de marzo de 2024, fecha en la que los trabajos de fachada debieran culminar junto con las fuentes emisoras de ruido que requirieran el uso de las Barreras Acústicas Flexibles debido a la etapa de término proyectado de la Obra en su integridad.</p> <p>La implementación de esta SEGUNDA acción se acredita con los siguientes documentos que se acompañan en Anexo N°7 de este PdC:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Factura N°20948 de fecha 25 de abril de 2023, asociada a la Orden de Compra N°4500695056 de fecha 12 de abril de 2023, por compra del material “Barrera Acústica Flexible Sonoflex” (8 unidades), por la suma de \$3.227.280 (IVA incluido). Al ser de fecha anterior a la fiscalización de la SMA, no se consideró su costo para la implementación de esta segunda medida. (b) Factura N°21601 de fecha 14 de noviembre de 2023, asociada a la Orden de Compra N°4500729197 de fecha 10 de octubre de 2023, por compra del material “Barrera Acústica Flexible Sonoflex” (10 unidades), por la suma de \$4.034.100 (IVA incluido), que corresponde a una factura de fecha posterior a la fiscalización de la SMA y, por tanto cuyo costo se considera como costo de implementación de esta segunda acción. (c) Ficha técnica de las “Barreras Acústicas Flexibles” marca Sonoflex, la cual señala expresamente que corresponde a un excelente aislamiento y eficaz protección anti – ruido (en página 5 y siguientes del citado Anexo 7). (d) Fotografías fechadas y georreferenciadas de los meses de septiembre a diciembre del año 2023.
--	---

N° Identificador	3.
Acciones (Obligatoria)	<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 Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), 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</p>

	<p>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>	
Plazo de Ejecución de la acción	<input checked="" type="checkbox"/> 1 mes a partir de la aprobación del Programa de Cumplimiento	
Costo Estimado Neto (\$)	13 unidades de fomento	
Medios de Verificación	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.	
Comentarios	<p>En caso de que ninguna ETFA pudiera ejecutar dicha medición por falta de capacidad, se podrá realizar con alguna empresa acreditada por el Instituto Nacional de Normalización (INN) 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 dicha actividad, siempre y cuando dicha circunstancia sea acreditada e informada a la Superintendencia.</p>	
N° Identificador	4.	
Acciones (Obligatoria)	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 apruebe el Programa de Cumplimiento, de conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N° 116/2018 de la SMA.	
Plazo de Ejecución de la acción	5 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.	
Costo Estimado Neto (\$)	Sin costo.	
Medios de Verificación	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.	
Comentarios	<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</p>	

	vencimiento al plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.	
N° Identificador	5.	
Acciones (Obligatoria)	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.	
Plazo de Ejecución de la acción	10 días hábiles contados desde la fecha de ejecución de la medición final obligatoria.	
Costo Estimado Neto (\$)	Sin costo.	
Medios de Verificación	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.	
Comentarios	<p>(i) Impedimentos: se considerarán como tales, los problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes;</p> <p>(ii) Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia, se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación; y</p> <p>(iii) Acción alternativa: en caso de impedimentos, la entrega de los reportes y medios de verificación será a través de Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.</p>	



FIRMA REPRESENTANTE

14. A mayor abundamiento, para acreditar a esta SMA que las medidas implementadas por mi representada a la fecha, según se ha señalado en PdC inserto precedentemente, con objeto de mitigar las emisiones de ruido desde la Obra, han resultado íntegras, eficaces y pueden verificarse (fundamentalmente en etapa de terminaciones, que corresponde a la etapa en que

se encontraba la Obra a la fecha de la fiscalización y al día de hoy), se acompaña en **Anexo 8** de esta presentación, 2 informes técnicos de mediciones de ruido, realizadas en fechas posteriores a la fiscalización de la SMA (septiembre y noviembre 2023), conforme a los cuales se obtuvieron mediciones dentro de norma, según se especifica a continuación:

- (a) Informe Técnico I-056-23 Monitoreo Acústico de Obras Construcción Proyecto EBCO Edificio Rozas, Medición N° 5, elaborado para EBCO por la empresa ACUS Ingeniería Acústica (informe emitido por Alejandro Monsalve M., ingeniero acústico UACH), en el mes de septiembre de 2023, conforme a una medición de ruidos realizada el día 4 de septiembre de 2023, desde receptores sensibles cercanos a la Obra, el cual concluye que *“la Emisión de Ruido de las Obras de Construcción del Proyecto sobre los receptores evaluados, está en conformidad con la normativa”*, toda vez que todas las mediciones resultaron bajo el nivel máximo permitido por la norma (conclusión en página 12 del citado Informe).
 - (b) Informe Técnico I-080-23 Monitoreo Acústico de Obras Construcción Proyecto EBCO Edificio Rozas, Medición N° 6, elaborado para EBCO por la empresa ACUS Ingeniería Acústica (informe emitido por Alejandro Monsalve M., ingeniero acústico UACH), en el mes de noviembre de 2023, conforme a una medición de ruidos realizada los días 29 y 30 de noviembre de 2023, desde receptores sensibles cercanos a la Obra, el cual concluye que *“la Emisión de Ruido de las Obras de Construcción del Proyecto sobre los receptores evaluados, está en conformidad con la normativa en los receptores evaluados”*, toda vez que todas las mediciones resultaron bajo el nivel máximo permitido por la norma (conclusión en página 12 del citado Informe).
15. Por su parte, en el resuelvo IX de la de la Resolución Exenta N° 1, se solicitó información adicional a EBCO, la cual se indica a continuación (sin perjuicio de que en algunas acciones descritas en el PdC antes propuesto, también se hizo referencia a esta información adicional):
- a. Identidad y personería con que actúa el representante legal del titular: En **Anexo 9**, se acompaña personería de don Hernán Besomi Tomas, cédula de identidad número [REDACTED], para comparecer en representación de EBCO S.A., Rut N° 76.525.290-3, que corresponde a la escritura pública de fecha 14 de noviembre de 2016, otorgada en la Notaría de Santiago de don Félix Jara Cadot. Asimismo, en **Anexo 10** se acompañan certificado de vigencia de la inscripción del citado poder y su inscripción misma (inscripción de fojas 86154 N° 46447 del Registro de Comercio del Conservador de Bienes Raíces de Santiago correspondiente al año 2016).

Se deja constancia que EBCOSUR S.A., cambió su razón social por EBCO S.A., mediante escritura pública de fecha 04 de noviembre de 2016, otorgada en la Notaría de Santiago de don Félix Jara Cadot (se acompaña en **Anexo 11**), cuyo extracto se inscribió a fojas 83246 N° 44851 del Registro de Comercio del Conservador de Bienes Raíces de Santiago correspondiente al año 2016 (copias de la protocolización de su extracto se acompaña en **Anexo 12**), de lo cual se da cuenta al margen de la inscripción de estatutos vigentes de la Sociedad, que también se acompaña en esta presentación (inscripción de fojas 13413 N° 9234 del Registro de Comercio del Conservador de Bienes Raíces de Santiago correspondiente al año 2006, la cual se acompaña en **Anexo 13**). Por lo que el Poder acompañado, corresponde al poder vigente de la misma sociedad, la cual sólo cambió su nombre o razón social.

- b. Estados financieros o balance tributario del último año (o documentación para acreditar ingresos percibidos el último año calendario): En **Anexo 14**, se adjuntan “Estados financieros de EBCO S.A., al 31 de diciembre de 2022 y 2021” y pre balance a Octubre 2023 (este último, en página 54 y siguientes).
- c. Identificar las maquinarias, equipos y/o herramientas generadoras de ruido dentro de la unidad fiscalizable. 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. Indicar el horario y frecuencia de funcionamiento de las maquinarias, 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.

Al respecto, en el listado que se acompaña en **Anexo 4**, se precisan herramientas y maquinarias generadoras de ruido utilizadas en cada etapa de la faena constructiva.

Conforme al listado citado en el párrafo precedente (**Anexo 4**), y a lo detallado en el **Anexo 15** que se acompaña en este PdC (en este último se acompaña Permiso de Edificación del Edificio, y en hoja 4 final, se detallan herramientas utilizadas precisamente en la etapa de terminaciones de la Obra, y a las cuales se refiere el requerimiento de esta letra c), se concluye que en la construcción del Proyecto se emplearon: /i/ 0 martillos hidráulicos; /ii/ 8 martillos manuales en etapa de obra gruesa y de terminaciones; /iii/ 3 taladros eléctricos en etapa de obra gruesa y de terminaciones; /iv/ 0 compresor; /v/ 2 sierras circulares en etapa de Obra gruesa y en

etapa de terminaciones.

Además, se precisa que el horario de hormigonado, durante la etapa de la Obra en que se realizaba esta labor, esto es en etapa de obras preliminares y obra gruesa (dado que a la fecha la Obra se encuentra sin faenas de hormigón), era de lunes a viernes de 11:00 a 16:00 horas (lo anterior, con objeto de no generar mayores ruidos al inicio y término de las jornadas de trabajo).

Por otro lado, se precisa que en la construcción del Proyecto se utilizaron 2 camiones mixer (conforme se indica en el citado Anexo 4 y Anexo 15), fundamentalmente en etapa de obra gruesa (dado que en ellos se provisiona el hormigón), siendo estos utilizados por tanto entre el mes de junio de 2022 a agosto de 2023, de lunes a viernes de 11:00 horas a 16:00 horas, con intervalos de 45 minutos en su uso.

- d. Plano simple que ilustre la ubicación de maquinarias, equipos y/o herramientas generadoras de ruidos. Asimismo, indicar orientación y referencia con los puntos de medición de ruidos individualizados en las fichas de medición de ruidos incorporados en informes DFZ-2023-2347-VIII-NE, además de indicar dimensiones del lugar: En **Anexo 5** que se acompaña en esta presentación, consta este plano, el cual ilustra las principales fuentes generadoras de ruido en etapa de terminaciones de la Obra, y los puntos de medición incorporados en informe de ruidos de la SMA.
- e. 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: El horario de funcionamiento de la Obra es de lunes a viernes de 8:00 hrs a 17:30 hrs (de 13:00 hrs a 13:30 hrs, horario de colación del personal), y sábados de 08:00 a 13:00 horas.
- f. Indicar, en el caso de que se hayan realizado, la ejecución de medidas correctivas orientadas a la 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: Las medidas son las indicadas en el Programa de Cumplimiento propuesto en esta presentación, implementadas con posterioridad a la constatación del hecho infraccional; sin perjuicio de que, durante todo el proceso de construcción, EBCO ha implementado medidas tendientes a mitigar las emisiones de ruido desde la Obra.

En este sentido, es menester hacer presente a esta Superintendencia que EBCO, con objeto de implementar medidas tendientes a mitigar las emisiones sonoras durante todo el proceso de construcción de la Obra y así ajustarse a lo dispuesto por la normativa ambiental, ha realizado de forma constante mediciones de ruido, tal como los informes de mediciones de ruido que se acompañan, de manera ejemplar, en **Anexo 8** de esta presentación con resultados acorde a la norma, así como también ha adoptado medidas complementarias, todas las cuales fueron informadas en su oportunidad a la Oficina Regional del Biobío de la SMA, mediante presentaciones formales enviadas vía correo electrónico.

Dentro de las presentaciones realizadas por EBCO a la Oficina Regional del Biobío de la SMA, EBCO informó, entre otras, de las siguientes medidas: implementación de Programas de medidas de control de impactos acústicos para etapas de excavación y construcción, Programas de trabajo semanal (con pausas en determinadas labores que generaban ruido), incorporación de equipos insonorizados, capacitación a los trabajadores, entre otros. Así como también dio cumplimiento a todos los requerimientos efectuados al efecto, manteniendo una comunicación constante con la citada entidad.

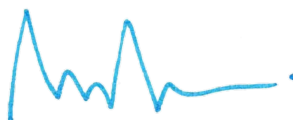
Para acreditar lo señalado en el párrafo anterior, y, por tanto, las presentaciones que EBCO realizó a la SMA con anterioridad al inicio del presente procedimiento sancionatorio para dar cuenta de la implementación de medidas para mitigar las emisiones de ruido desde la Obra, se acompaña en **Anexo 16** de este PdC, un registro de correos electrónicos enviados a la oficina de partes de la SMA con estos antecedentes, en los meses de enero, marzo, mayo, y julio, todos del presente año 2023. Antecedentes que debieran estar en dependencias de la SMA.

- g. Remitir programa de trabajo de la faena constructiva en la cual se precisen las fechas de cada etapa construcción (finalizadas, en ejecución y por ejecutar). En el caso 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 respectiva: En **Anexo 2**, se acompaña Programa de Obra, en el que se precisa fechas de inicio y término de cada etapa de la construcción del Proyecto.

- 16. Por otra parte, se deja constancia que mi representada en todo momento ha actuado de buena fe, manifestando su intención y actuar en orden a implementar en la Obra medidas para

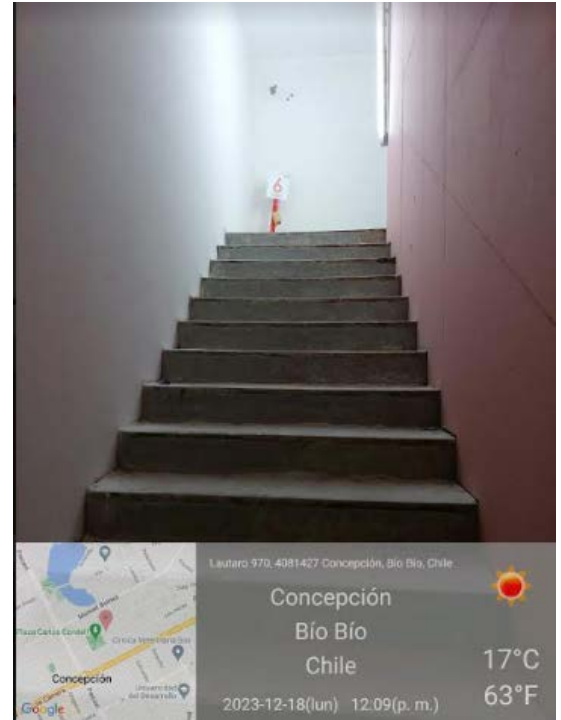
19. Conforme a lo expuesto, y a los documentos acompañados en esta presentación, se solicita tener por cumplido lo ordenado en resolución exenta N° 1, en procedimiento administrativo sancionatorio Rol D-264-2023, en contra de EBCO S.A.

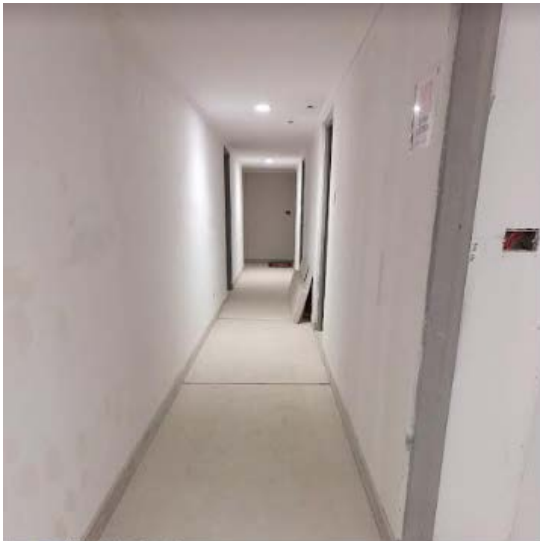
Sin otro particular, saluda atentamente a usted.-

A handwritten signature in blue ink, consisting of several sharp peaks and valleys, ending with a small dot.

Hernán Besomi Tomas

p.p. **EBCO S.A.**



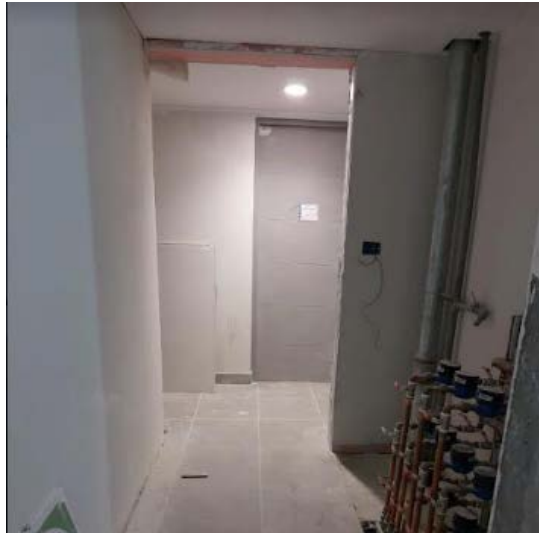


Lautaro 976, 4081427 Concepción, Bío Bío, Chile

Concepción
Bío Bío
Chile

17°C
63°F

2023-12-18(lun) 12:04(p. m.)



Araucario 993, 4081409 Concepción, Bío Bío, Chile

Concepción
Bío Bío
Chile

17°C
63°F

2023-12-18(lun) 12:11(p. m.)



Juan Martínez de Rozas 1521, 4081931 Concepción, Bío Bío, Chile

Concepción
Bío Bío
Chile

16°C
61°F

2023-12-18(lun) 12:16(p. m.)



Lautaro 970, 4081427 Concepción, Bío Bío, Chile

Concepción
Bío Bío
Chile

16°C
61°F

2023-12-18(lun) 12:19(p. m.)

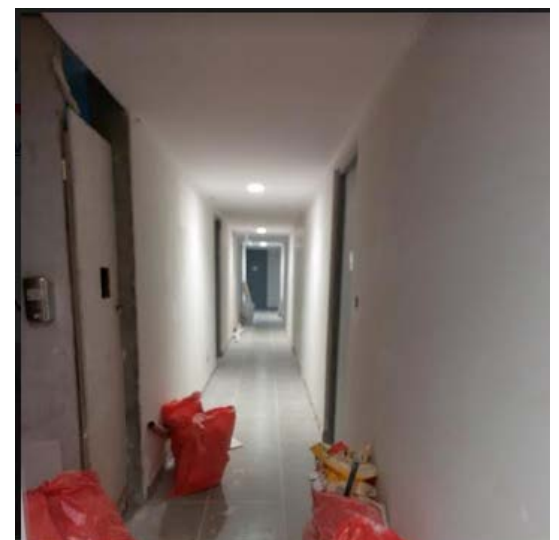


Lautaro 952, 4081427 Concepción, Bío Bío, Chile

Concepción
Bío Bío
Chile

16°C
61°F

2023-12-18(lun) 12:20(p. m.)



Lautaro 966, 4081427 Concepción, Bío Bío, Chile

Concepción
Bío Bío
Chile

16°C
61°F

2023-12-18(lun) 12:21(p. m.)



Lautaro 999, 4081427 Concepción, Bío Bío, Chile

Concepción
Bío Bío
Chile

16°C
61°F

2023-12-18(lun) 12:28(p. m.)



Lautaro 994, 4081427 Concepción, Bío Bío, Chile

Concepción
Bío Bío
Chile

16°C
61°F

2023-12-18(lun) 12:30(p. m.)



Lautaro 980, 4081427 Concepción, Bío Bío, Chile

Concepción
Bío Bío
Chile

16°C
61°F

2023-12-18(lun) 12:25(p. m.)



Lautaro 955, 4081427 Concepción, Bío Bío, Chile

Concepción
Bío Bío
Chile

16°C
61°F

2023-12-18(lun) 12:21(p. m.)

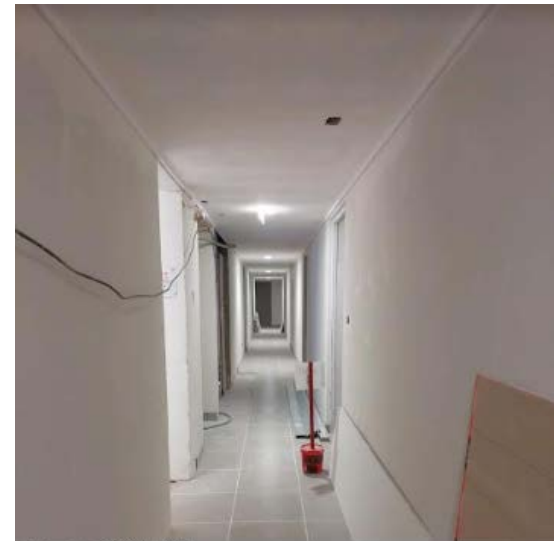


Juan Martínez de Rosas 1518, 4081425 Concepción, Bío Bío, Chile

Concepción
Bío Bío
Chile

16°C
61°F

2023-12-18(lun) 12:19(p. m.)



Carrillo Henríquez 99, 4081333 Concepción, Bío Bío, Chile

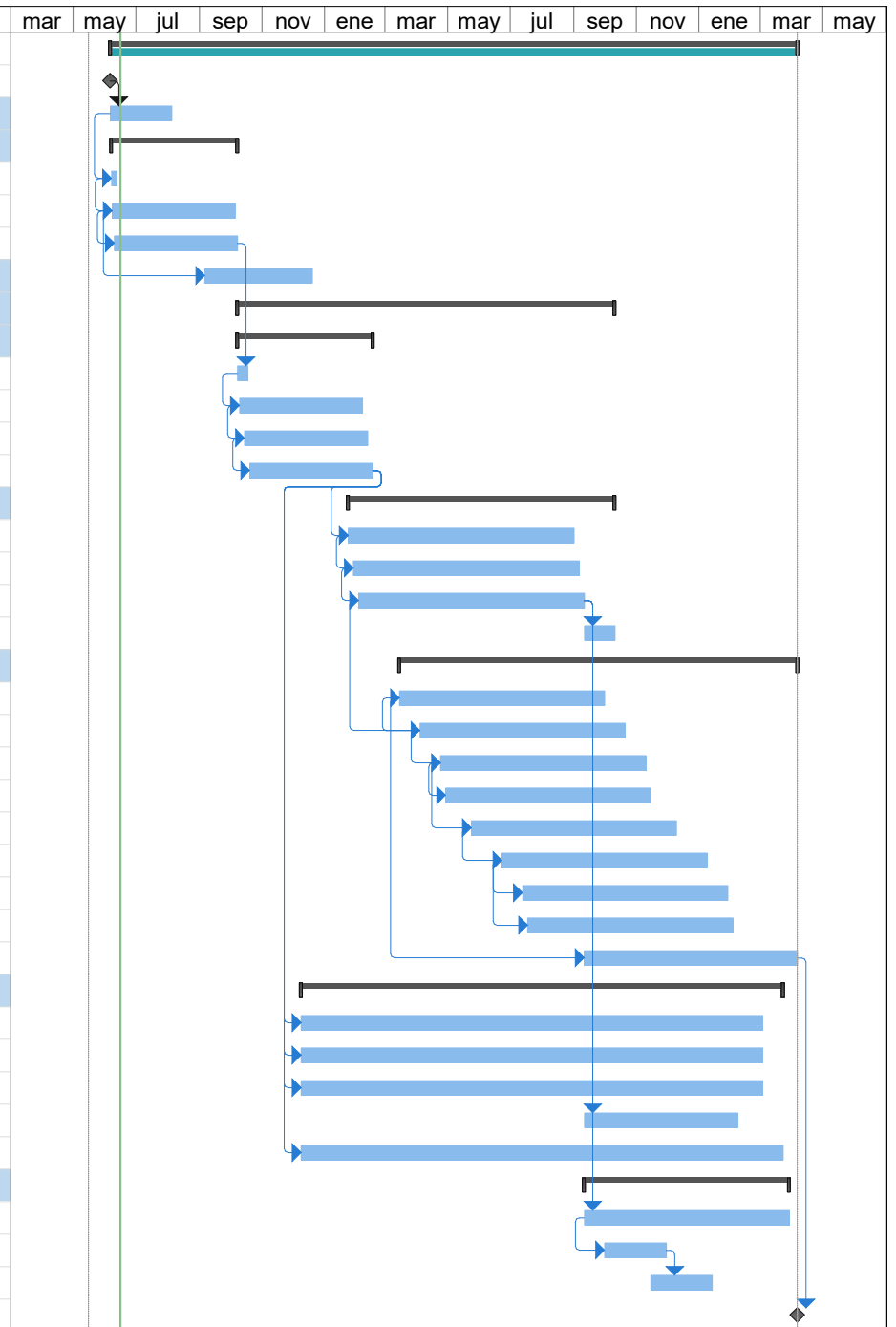
Concepción
Bío Bío
Chile

16°C
61°F

2023-12-18(lun) 12:28(p. m.)



Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	mar	may	jul	sep	nov	ene	mar	may	jul	sep	nov	ene	mar	may	
1	EDIFICIO ROZAS	670 días	06-06-22	06-04-24															
2	ENTREGA TERRENO	0 días	06-06-22	06-06-22															
3	INSTALACION DE FAENAS	60 días	06-06-22	05-08-22															
4	HABILITACION DE TERRENO	123 días	07-06-22	08-10-22															
5	TRAZADOS	5 días	07-06-22	12-06-22															
6	EXCAVACIONES Y RELLENO	120 días	08-06-22	06-10-22															
7	MURO BERLINES	120 días	10-06-22	08-10-22															
8	AGOTAMIENTO	105 días	06-09-22	20-12-22															
9	OBRA GRUESA	368 días	08-10-22	11-10-23															
10	OBRA GRUESA SUBTERRANEO	132 días	08-10-22	17-02-23															
11	SELLO FUNDACIÓN Y EMPLANTILLADO	10 días	08-10-22	18-10-22															
12	ENFIERRADURAS	120 días	10-10-22	07-02-23															
13	MOLDAJES	120 días	15-10-22	12-02-23															
14	HORMIGONES	120 días	20-10-22	17-02-23															
15	OBRA GRUESA EDIFICIO	260 días	24-01-23	11-10-23															
16	ENFIERRADURAS	220 días	24-01-23	01-09-23															
17	MOLDAJES	220 días	29-01-23	06-09-23															
18	HORMIGONES	220 días	03-02-23	11-09-23															
19	CUBIERTA	30 días	11-09-23	11-10-23															
20	TERMINACIONES	388 días	15-03-23	06-04-24															
21	FAENAS HUMEDAS	200 días	15-03-23	01-10-23															
22	VENTANAS Y VIDRIOS	200 días	04-04-23	21-10-23															
23	REVESTIMIENTO INTERIOR MUROS	200 días	24-04-23	10-11-23															
24	PAVIMENTOS	200 días	29-04-23	15-11-23															
25	PUERTAS	200 días	24-05-23	10-12-23															
26	PINTURAS Y BARNICES	200 días	23-06-23	09-01-24															
27	ARTEFACTOS SANITARIOS	200 días	13-07-23	29-01-24															
28	MUEBLES	200 días	18-07-23	03-02-24															
29	ENTREGA DEPTOS	208 días	11-09-23	06-04-24															
30	INSTALACIONES	470 días	09-12-22	23-03-24															
31	INSTALACION SANITARIA	450 días	09-12-22	03-03-24															
32	INSTALACION ELECTRICA	450 días	09-12-22	03-03-24															
33	INSTALACION VENTILACION	450 días	09-12-22	03-03-24															
34	ASCENSORES	150 días	11-09-23	08-02-24															
35	INSTALACION DE GAS	470 días	09-12-22	23-03-24															
36	OBRAS EXTERIORES	200 días	11-09-23	29-03-24															
37	REVESTIMIENTO DE FACHADA	200 días	11-09-23	29-03-24															
38	PAVIMENTACION EXTERIOR	60 días	01-10-23	30-11-23															
39	CIERROS EXTERIORES	60 días	15-11-23	14-01-24															
40	RECEPCION PROVISORIA	0 días	06-04-24	06-04-24															



**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:	EBCO S. A
▪ Rut empresa o persona natural:	76.525.290-3
▪ Nombre representante legal:	Hernán Besomi Tomas
▪ Domicilio representante legal:	Avda. Santa María N° 2450, Comuna de Providencia, Región Metropolitana.
▪ Rol Procedimiento Sancionatorio:	D-264-2023

En los cuadros que se insertan en este punto, se indican las fuentes generadoras de ruido asociadas a cada actividad que se ha desarrollado en el proceso de construcción de la Obra (**precisando que, a la fecha, la Obra se encuentra en etapa de terminaciones**).

En este sentido, se incorpora un listado identificando equipos, maquinarias, herramientas y actividades generadoras de ruido, que fueron utilizadas en las distintas etapas de ejecución del Proyecto, detallando su cantidad, la fecha de inicio/ término de su uso, y observaciones particulares para cada una (listado detallado se adjunta en **Anexo N° 4**).

Asimismo, se acompaña un plano simple que señala dimensiones del emplazamiento del Proyecto y la ubicación de las principales fuentes emisoras de ruido en etapa de terminaciones de la Obra (Plano se acompaña en **Anexo N° 5**).

Etapa: Obras Previas	
Actividad	Equipos / Herramientas
Excavación / Escarpe	Excavadora; camiones tolva
Inst. muro "berlines"	Excavadora; Hincadora

No deseo ser notificado mediante correo electrónico:

hábil siguiente de su remisión mediante correo electrónico desde la dirección 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 8 de agosto de 2023, de Niveles de Presión Sonora Corregidos (NPC) de 75 dB(A), efectuadas en horarios diurno, en condición externa, en un receptor sensible ubicado en Zona II.

3. EFECTOS NEGATIVOS:

Se han generado, al menos, molestias en la población circundante por el ruido generado por motivo de la infracción. Conforme a las cuales se han presentado las siguientes denuncias que motivaron la fiscalización, y consecuente procedimiento administrativo sancionatorio de autos:

Tabla N° 1: Denuncia recepcionada

N°	ID denuncia	Fecha de recepción	Nombre denunciante	Dirección
1	424-VIII-2023	17 de julio de 2023	Carolina Andrea Pérez Guajardo	[REDACTED]

Fuente: Elaboración propia en base a la denuncia presentada ante esta Superintendencia, bajo el ID indicado.

4. ACCIONES COMPROMETIDAS:

N° Identificador	1.										
<p>Acciones</p> <p><i>Marque una de las siguientes medidas(s) a implementar para reducir el ruido. Si desea marcar más de una, realizar en tabla siguiente.</i></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): Consiste en la instalación de “Biombo acústicos móviles”.</p>										
<p>Costo Estimado Neto (\$)</p> <p><i>Indique los costos asociados a la acción seleccionada para su implementación (compra de materiales, implementación, prestaciones de servicio, etc).</i></p>	<table border="1" data-bbox="625 532 1665 743"> <thead> <tr> <th data-bbox="625 532 1140 605">Acción</th> <th data-bbox="1140 532 1339 605">Costo Neto (\$)</th> <th data-bbox="1339 532 1665 605">Fecha de implementación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="625 605 1140 683">Biombo acústicos móviles (7 unidades)</td> <td data-bbox="1140 605 1339 683">\$472.300</td> <td data-bbox="1339 605 1665 683">Desde octubre 2023 a marzo de 2024</td> </tr> <tr> <td data-bbox="625 683 1140 743">Total, implementación (monto neto)</td> <td data-bbox="1140 683 1339 743">\$472.300</td> <td data-bbox="1339 683 1665 743"></td> </tr> </tbody> </table>		Acción	Costo Neto (\$)	Fecha de implementación	Biombo acústicos móviles (7 unidades)	\$472.300	Desde octubre 2023 a marzo de 2024	Total, implementación (monto neto)	\$472.300	
Acción	Costo Neto (\$)	Fecha de implementación									
Biombo acústicos móviles (7 unidades)	\$472.300	Desde octubre 2023 a marzo de 2024									
Total, implementación (monto neto)	\$472.300										
<p>Medios de Verificación</p> <p><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 checked="" type="checkbox"/> Fichas o informes técnicos (en caso de marcar “Otra” este medio de verificación es obligatorio).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la acción (obligatorio).</p>										

Comentarios

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

La medida indicada en este punto consiste en la confección e implementación de “**Barreras o Biombos acústicos móviles**”, de 2 caras (hojas), cuyas dimensiones son de 1,2 metros de altura por 2,4 metros de ancho, los cuales se trasladan constantemente según las necesidades del proyecto y las distintas actividades, con el objeto de encerrar las fuentes generadoras de ruido, tales como puntereo rasgos de ventana, apertura de shaft con martillo demoledor, trabajos de corte con sierra circular y esmeril angular, faenas de pulido o desbaste, perforación en hormigón con taladro, que corresponden precisamente a herramientas utilizadas/ trabajos realizados en etapa de terminaciones de la Obra, en la que se encuentra actualmente. Esta acción ha sido implementada por los propios trabajadores de EBCO.

En la Obra, se confeccionaron e implementaron la cantidad de 7 Biombos acústicos móviles, para mitigar emisiones de ruido, los cuales resultan suficientes para contener las emisiones de los equipos y/o dispositivos emisores de ruido, considerando la cantidad de herramientas utilizadas en la etapa de terminaciones en que se encontraba la Obra a la fecha de la fiscalización y a la fecha de hoy.

Los materiales utilizados para implementar esta acción fueron los siguientes: polietileno negro, Lana mineral E100 (Aislanglass, denominada también “rollo libre o rollo”), planchas de terciado estructural de 15mm, y pino bruto (madera). Sumando todos los materiales utilizados para implementar esta primera acción, se cumpliría con la densidad requerida al efecto para aislar de manera efectiva las emisiones sonoras.

Esta medida se ha utilizado en diversas etapas de ejecución de la Obra, fundamentalmente en etapa en etapa de terminaciones. Debiendo considerar en este sentido que esta primera acción, para etapa de terminaciones, ha sido implementada en la Obra desde el mes de **octubre de 2023** (conforme se acredita con algunas facturas por compra de materiales que se acompañan para acreditar la implementación de esta primera acción), **y se utilizará hasta el mes de marzo de 2024**, que corresponde a la fecha proyectada para el término de la Obra y, por tanto, fecha en que ya no se requerirá la implementación de la medida descrita en este primer punto.

La implementación de esta PRIMERA acción se acredita con los siguientes medios de verificación, que se acompañan en **Anexo N° 6** de este PdC:

(a) **Facturas por compra de materiales**, todos los cuales se compraron con posterioridad a la constatación de la infracción (que fue en agosto 2023), precisamente para implementar esta acción a partir del mes de octubre del año 2023 (en la página 1 del Anexo 6, se incorporó un cuadro resumen, para detallar los materiales comprados para la confección de los Biombos citados en esta primera acción):

/i/ Factura N°196808 de fecha 06 de octubre de 2023, por compra del material polietileno negro “Rollo 0,20x25KG”, cuyo valor unitario por kg es de \$1.700 (rollo KG), habiéndose utilizado 75 KG para implementar la medida de mitigación descrita en este punto, resultando en un costo total neto de \$127.500. Se hace presente que la Factura acompañada es por un valor superior debido a que contempla la compra de mayor cantidad de material para la Obra, por lo que, para el caso particular, se utilizaran 75 KG que equivalen a 3 rollos del total comprado.

/ii/ Factura N°4150 de fecha 26 de octubre de 2023, por la compra del material “PINO BTO 2x3x3,20” (madera), cuyo valor unitario es de \$1.800, habiéndose utilizado un total de 56 unidades, dando un total neto de \$100.800. Se hace presente que la Factura acompañada es por un valor superior debido a que contempla la compra de 150 unidades de madera del tipo señalado, pero para implementar esta primera acción sólo se utilizaron 56 unidades, por lo que se sumó el valor unitario destacado en la factura por la compra sólo de esas 56 unidades.

/iii/ Factura N°127913277 de fecha 25 de octubre de 2023, por compra del material “Terciado estructural pino 15MM”, cuyo valor unitario es de \$14.812, habiéndose utilizado un total de 10 unidades, con un costo total neto de \$148.812. Se hace presente que la Factura acompañada es por un valor superior debido a que contempla la compra de 70 planchas de terciado Estructural, pero para implementar esta primera acción sólo se utilizaron 10 unidades, por lo que se sumó el valor unitario destacado en la factura por la compra sólo de esas 10 planchas.

/iv/ Factura N°127688167 de fecha 14 de noviembre de 2023, por la compra del material “Rollo P-K 1C 90R100/212” (lana mineral 100mm), cuyo valor unitario es de \$23.797, habiéndose utilizado un total de 4 rollos, dando un total neto de \$95.188. Se hace presente que la Factura acompañada es por un valor superior debido a que contempla la compra de 5 rollos, pero para implementar esta primera acción sólo se utilizaron 4 rollos, por lo que se sumó el valor unitario destacado en la factura por la compra sólo de esas 4 unidades.

(b) **Fichas técnicas:** En el mismo Anexo N° 6, se acompañan las siguientes fichas técnicas: **/i/** Instructivo elaborado por EBCO denominado “Fichas Ruido” (en página 6 y siguientes), relativo a la implementación de diversas acciones y medidas para mitigar las emisiones de ruido en las distintas Obras que ejecutan, dentro de las cuales destaca precisamente la medida de los “Bombos acústicos” (página 10 y siguientes del Anexo), en la cual se describe la materialidad de los mismos y se ilustra su implementación, lo cual coincide precisamente con la descripción de esta medida implementada en la Obra; **/ii/** Ficha técnica del material denominado “Lana mineral Aislanglass”, que consta en la página 17 y siguientes del citado Anexo 6 (tipo “rollo libre”, tal como señala la factura citada precedentemente por su compra y que también lo denomina así la ficha técnica), utilizado para implementar la acción citada en este número 1 que, tal como indica su Ficha, se utiliza como material para soluciones constructivas que contemplen aislación acústica. A mayor abundamiento, la misma ficha técnica señala textualmente *“AislanGlass otorga los beneficios de absorción y aislación acústicas, ya que su estructura elástica amortigua las ondas sonoras incidentes, logrando un excelente nivel de acondicionamiento acústico y reducción de ruidos desde el entorno”*; **/iii/** Ficha técnica de la madera (pino) utilizado para construcciones transitorias, tal como la señalada en esta primera acción (Ficha consta en página 13 y siguientes del citado Anexo 6); y **/iv/** Catálogo técnico del material “terciado estructural”, el cuál señala que dentro de sus ventajas está precisamente la “excelente aislación térmica” (catálogo se acompaña en página 15 y siguientes del citado Anexo 6).

(c) **Fotografías fechadas y georreferenciadas:** En Anexo 6 (en su página 23 y siguientes), se acompañan fotografías fechadas y georreferenciadas del uso e

	<p>implementación de la medida propuesta en este primer punto, del mes de diciembre 2023, dado que a la fecha aún se utiliza esta medida.</p>
--	---

	N° Identificador	2.	
--	-------------------------	----	--

Acciones	<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): Consiste en la instalación de “ <u>barreras acústicas flexibles</u> ”.											
Costo Estimado Neto (\$)	<table border="1" data-bbox="640 284 1619 673"> <thead> <tr> <th data-bbox="640 284 1123 357">Acción</th> <th data-bbox="1123 284 1312 357">Costo Neto (\$)</th> <th data-bbox="1312 284 1619 357">Fecha de implementación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="640 357 1123 625">Instalación de Barreras Acústicas Flexibles</td> <td data-bbox="1123 357 1312 625">\$4.034.100 (IVA incluido). Solo se precisa monto por compra de materiales con posterioridad a la fiscalización de la SMA.</td> <td data-bbox="1312 357 1619 625">Desde septiembre 2023 a marzo 2024.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="640 625 1123 673">Total, implementación</td> <td data-bbox="1123 625 1312 673">\$4.034.100</td> <td data-bbox="1312 625 1619 673"></td> </tr> </tbody> </table>			Acción	Costo Neto (\$)	Fecha de implementación	Instalación de Barreras Acústicas Flexibles	\$4.034.100 (IVA incluido). Solo se precisa monto por compra de materiales con posterioridad a la fiscalización de la SMA.	Desde septiembre 2023 a marzo 2024.	Total, implementación	\$4.034.100	
Acción	Costo Neto (\$)	Fecha de implementación										
Instalación de Barreras Acústicas Flexibles	\$4.034.100 (IVA incluido). Solo se precisa monto por compra de materiales con posterioridad a la fiscalización de la SMA.	Desde septiembre 2023 a marzo 2024.										
Total, implementación	\$4.034.100											
Medios de Verificación	<input checked="" type="checkbox"/> Boletas y/o facturas de compra de materiales (obligatorio). <input checked="" type="checkbox"/> Fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la acción (obligatorio). <input checked="" type="checkbox"/> Fichas o informes técnicos (en caso de marcar “Otra” este medio de verificación es obligatorio).											
Comentarios	<p>Esta medida consiste en la instalación de “Barreras Acústicas Flexibles”, compuestas por una manta acústica flexible de marca Sonoflex, la cual tiene por finalidad cubrir y aislar fuentes emisoras de ruido, fundamentalmente en etapas de terminaciones de la Obra. Esta acción es implementada por los propios trabajadores de EBCO.</p> <p>A partir del mes septiembre del año 2023, estando la Obra en etapa de terminaciones, ya con vidrios de termopanel instalados (y por tanto, con los vanos de las ventanas cerrados), se implementó esta medida, que consiste en la instalación de barreras acústicas flexibles para cubrir específicamente las faenas que se ejecutan en la fachada del Edificio o denominadas también faenas húmedas (faena principal de la Obra conforme a la etapa constructiva). Estas barreras se instalan por fuera de los andamios utilizados en la Obra, de manera tal que las eventuales faenas ruidosas generadas en labores de fachada del Edificio, puedan ser mitigadas por el muro, vanos cerrados, y más aún por estas barreras acústicas instaladas en andamios exteriores, generando así</p>											

un semi encierro transitorio que modifica su posición en la medida que avanza la faena, cubriendo una superficie de 21,78 m².

En este sentido, se precisa que los andamios corresponden a estructuras metálicas que se ensamblan unos con otros y que para este caso se instalan en las fachadas del edificio hasta alcanzar la altura total de la torre para trabajar en la faena indicada.

En total, se han instalado 18 cortinas/ barreras marca Sonoflex, cuyas dimensiones son de 1,22 metros por 3,3 metros, precisando que 8 de estas barreras, fueron compradas con anterioridad a la fiscalización de la SMA (precisamente para instalarlas por el exterior del Edificio en etapa de obra gruesa, con el objetivo de cubrir vanos de ventanas, las cuales se instalaron de forma tradicional, esto es se instalaron cubriendo dos pisos bajo losa de avance en la medida que avanzaba la construcción del Edificio, desde el piso 3 hasta el último piso del edificio, subiéndolas así en la medida que avanzaba la construcción del Edificio; y que luego se reutilizaron y se ocuparon para instalarlas por el exterior de los andamios, y así implementar la segunda acción que se propone en este PdC, con posterioridad a la fiscalización de la SMA. Factura por compra de estas 8 barreras, se acompaña en **Anexo 7** de este PdC); y, adicionalmente con posterioridad (posterior a la fiscalización de la SMA), se compraron 10 nuevas barreras, conforme se acredita con la factura que se acompaña en **Anexo 7** de este PdC, Factura N° 21601 de fecha 14 de noviembre de 2023.

La cantidad de estas Barreras marca Sonoflex implementadas en la Obra, resultan suficientes para contener las emisiones de los equipos y/o dispositivos y/o actividades emisores de ruido, considerando la cantidad de herramientas utilizadas y las labores realizadas en la etapa de terminaciones en que se encontraba la Obra a la fecha de la fiscalización y a la fecha de hoy.

Los materiales utilizados para implementar esta medida son: “barreras acústicas flexibles” de marca Sonoflex, el cual cumple con la densidad requerida al efecto para aislar de manera efectiva las emisiones sonoras (tal como lo indica su ficha técnica).

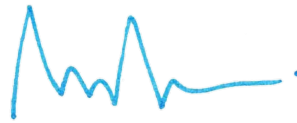
Esta primera acción se implementó en la Obra desde el mes de **septiembre de 2023** (tal como se acredita con las fotografías que se acompañan en **Anexo 7** de este PdC,

	<p>cuya fecha es a partir de aquel mes), para ser utilizada hasta el mes de marzo de 2024, fecha en la que los trabajos de fachada debieran culminar junto con las fuentes emisoras de ruido que requirieran el uso de las Barreras Acústicas Flexibles debido a la etapa de término proyectado de la Obra en su integridad.</p> <p>La implementación de esta SEGUNDA acción se acredita con los siguientes documentos que se acompañan en Anexo N°7 de este PdC:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Factura N°20948 de fecha 25 de abril de 2023, asociada a la Orden de Compra N°4500695056 de fecha 12 de abril de 2023, por compra del material “Barrera Acústica Flexible Sonoflex” (8 unidades), por la suma de \$3.227.280 (IVA incluido). Al ser de fecha anterior a la fiscalización de la SMA, no se consideró su costo para la implementación de esta segunda medida. (b) Factura N°21601 de fecha 14 de noviembre de 2023, asociada a la Orden de Compra N°4500729197 de fecha 10 de octubre de 2023, por compra del material “Barrera Acústica Flexible Sonoflex” (10 unidades), por la suma de \$4.034.100 (IVA incluido), que corresponde a una factura de fecha posterior a la fiscalización de la SMA y, por tanto cuyo costo se considera como costo de implementación de esta segunda acción. (c) Ficha técnica de las “Barreras Acústicas Flexibles” marca Sonoflex, la cual señala expresamente que corresponde a un excelente aislamiento y eficaz protección anti – ruido (en página 5 y siguientes del citado Anexo 7). (d) Fotografías fechadas y georreferenciadas de los meses de septiembre a diciembre del año 2023.
N° Identificador	3.
Acciones (Obligatoria)	<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 Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), debidamente autorizada por la Superintendencia, conforme a la metodología establecida en el D.S. N°38/2011 del MMA, desde el domicilio de los</p>


	<p>receptores sensibles de acuerdo a la formulación de cargos, en el mismo horario en onstó 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>
Plazo de Ejecución de la acción	<input checked="" type="checkbox"/> 1 mes a partir de la aprobación del Programa de Cumplimiento
Costo Estimado Neto (\$)	13 unidades de fomento
Medios de Verificación	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.
Comentarios	<p>En caso de que ninguna ETFA pudiera ejecutar dicha medición por falta de capacidad, se podrá realizar con alguna empresa acreditada por el Instituto Nacional de Normalización (INN) 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 dicha actividad, siempre y cuando dicha circunstancia sea acreditada e informada a la Superintendencia.</p>
N° Identificador	4.
Acciones (Obligatoria)	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 apruebe el Programa de Cumplimiento, de conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N° 116/2018 de la SMA.

Plazo de Ejecución de la acción	5 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.	
Costo Estimado Neto (\$)	Sin costo.	
Medios de Verificación	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.	
Comentarios	<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 al plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.</p>	
N° Identificador	5.	
Acciones (Obligatoria)	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.	
Plazo de Ejecución de la acción	10 días hábiles contados desde la fecha de ejecución de la medición final obligatoria.	
Costo Estimado Neto (\$)	Sin costo.	

Medios de Verificación	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.
Comentarios	<p>(i) Impedimentos: se considerarán como tales, los problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes;</p> <p>(ii) Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia, se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación; y</p> <p>(iii) Acción alternativa: en caso de impedimentos, la entrega de los reportes y medios de verificación será a través de Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.</p>



FIRMA REPRESENTANTE

	PLAN MITIGACIÓN DE RUIDO			OBRA EDIFICIO ROZAS
	Identificación de Equipos / Herramientas			16/01/2023
Elaborado por: Nombre: Jimmy Gutiérrez E. Cargo: Jefe de Prev. Riesgos	Revisado por: Nombre: Alfonso Abarca L. Cargo: Sub Gerente de Prev. Riesgos	Aprobado por: Nombre: Alfonso Abarca L. Cargo: Sub Gerente de Prev. Riesgos	Revisión N° 1	

Equipos y Maquinarias						
	Ítem	Etapas	Uni.	F. inicio	F. Término	Observaciones/Comentarios
1	Excavadora	"obras previas"	02	jun 2022	sep 2022	Excavación masiva
2	Camión Tolva	"obras previas"	01	jun 2022	sep 2022	Retiro de material
3	Hincadora	"obras previas"	01	jun 2022	sep 2022	Vibro-hincado
4	Soldadora al arco	"obras previas"	01	jun 2022	sep 2022	
5	Punteras	"obras previas"	03	jun 2022	dic 2022	
6	Grupo electrógeno	"obras previas" "obra gruesa"	02	jun 2022	dic 2022	Previo a conexión de empalme
7	Placas compactadoras	"obras previas"	01	jun 2022	sep 2022	
8	Camión retiro de escombros	"obra gruesa" "terminaciones"	01	oct 2022	feb 2024	Uso esporádico: 1 retiro semanal
9	Camión "pluma"	"obra gruesa"	01	nov 2022	dic 2023	Uso esporádico
10	Camión Mixer	"obra gruesa"	02	jun 2022	ago 2023	2 camiones máx. en obra con intervalos de 45 minutos
11	Bomba estacionaria	"obra gruesa"	01	sep 2022	ago 2023	Faenas de hormigón
12	Grúa torre	"obra gruesa"	01	sep 2022	ago 2023	Agosto se desmonta grúa
13	Montacargas	"obra gruesa" "terminaciones"	01	sep 2022	ene 2024	
14	Manitou (equipo de levante)	"obra gruesa" "terminaciones"	01	oct 2022	feb 2024	Descarga de materiales
Herramientas						
	Ítem	Etapas	Uni.	F. inicio	F. Término	Observaciones/Comentarios
1	Esmeril angular 7"	"obra gruesa" "terminaciones"	01	oct 2022	ene 2024	Con disco de corte y devaste
2	Esmeril angular 4 ½"	"obra gruesa" "terminaciones"	03	oct 2022	ene 2024	Con disco de corte
3	Martillo demoledor (rotamartillo)	"obra gruesa" "terminaciones"	02	oct 2022	feb 2024	Trabajos de "puntereo"
4	Sierra circular	"obra gruesa" "terminaciones"	02	oct 2022	feb 2024	
5	Pistola fijación (Hilti)	"obra gruesa" "terminaciones"	03	oct 2022	dic 2023	
6	Taladro eléctrico	"obra gruesa" "terminaciones"	03	oct 2022	ene 2024	
7	Unidad motriz (eléctrica)	"obra gruesa"	01	jun 2022	ago 2023	Faenas de hormigón
8	Sonda vibratoria	"obra gruesa"	01	jun 2022	ago 2023	Faenas de hormigón
9	Cercha vibradora	"obra gruesa"		jun 2022	ago 2023	Faenas de hormigón
10	Martillos (manuales)	"obra gruesa" "terminaciones"	08	jun 2022	mar 2024	
11	Aspiradora Industrial	"obra gruesa" "terminaciones"	04	jun 2022	mar 2024	
12	Ingletadora	"terminaciones"	01	mar 2023	mar 2024	

Plano Ubicación emisor/receptor (distanciamiento)



