
Programa de Cumplimiento

Id Comprobante:	CVPDC-1708
Expediente Programa de Cumplimiento:	D-230-2022.
Resolución que aprueba el PdC:	4 / 2023.
Fecha Resolución:	06-06-2023.
Unidad Fiscalizable:	Edificio PI 2085 – ALTURA.
Titular:	CONSTRUCTORA MAGNA LIMITADA.
Instructor:	JAVIERA VALENCIA MUÑOZ.
Fecha Validación:	07-07-2023 11:58:34

1. Identificación de la Unidad Fiscalizable

Unidad Fiscalizable: Edificio PI 2085 – ALTURA.

Región: Región Metropolitana.

2. Antecedentes Generales

Tipo Programa de Cumplimiento: Establecimientos Menores.

Rol Programa de Cumplimiento: D-230-2022.

Resolución que aprueba el PdC: 4 / 2023.

Fecha creación electrónica Programa de Cumplimiento: 07-07-2023.

Fecha emisión pronunciamiento fiscal instructor: 07-07-2023.

Frecuencia: Sin Reportes de Avance.

Fecha de Inicio: 07-06-2023.

Fecha de Terminó: 21-07-2023.

3. Hechos Infraccionales

3.1 Hecho 1

La obtención, con fechas 19 de octubre de 2022, 01 de diciembre de 2022 y 14 de diciembre de 2022, de Niveles de Presión Sonora Corregidos (NPC) de 73 dB(A), 70 dB(A), 68 dB(A), todas las mediciones efectuadas en horario diurno, en condición interna con ventana abierta y en un receptor sensible ubicado en Zona II.

3.1.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.1.2. Metas

Sin metas asociadas.

3.1.3. Efectos Negativos

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

No aplican los efectos negativos

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

No aplican los efectos negativos.

3.1.4. Normativas Pertinentes

-D.S. N°38 del 2011 que establece norma de emisión de ruido generados por fuente que indica Superación de los niveles de ruido permitidos establecidos en el D.S. N°38/2011 por la obtención, con fecha 19 de octubre de 2022, 01 de diciembre de 2022 y 24 de diciembre de 2022, de Niveles de Presión Sonora Corregidos (NPC) de 73 dB(A), 70 dB(A) y 68 dB(A), todas las mediciones efectuadas en horario diurno, en condición interna con ventana abierta y en un receptor sensible ubicado en Zona II

3.1.5. Acciones

N° Identificador	1
Acción	Barrera acústica en los andamios colgantes: Consiste en una barrera con un material cuya densidad debe ser superior a los 10 Kg/m ² , la cual se debe instalar lo más cerca posible de la fuente para ser efectiva.
Fecha de Inicio	07-06-2023

Fecha de Término	21-07-2023
Costos Estimados	\$ 3.000.000
Comentarios	<p>Se instalaron dos barreras o “mantas” acústicas, cada una en uno de los dos andamios colgantes que se utilizarán en las actividades picado y/o descarachado de la fachada del edificio. Para ello se utilizó material aislante aislerglass de 50 mm de espesor o similar , placa OSB de 15 [mm] y malla rashel para evitar su deterioro y/o desprendimiento. Esta medida de control de ruido será instalada en la cara frontal del andamio colgante (8 [m] de largo), y considerará al menos 1.7 [m] de altura.</p> <p>En el Apéndice N°1 del Anexo N°3, se adjuntan las fotografías fechadas y georreferenciadas que dan cuenta de la efectiva instalación de la acción.</p> <p>En el Apéndice N°2 del Anexo N°3 se adjuntan la OC y facturas correspondientes.</p> <p>En el Apéndice N°3 del Anexo N°3 se adjuntan la fichas técnicas de los materiales utilizados.</p> <p>Los trabajos en fachada requieren el uso de un Martillo demoledor (cango) de 10 kg en cada andamio. Los trabajos en fachada se realizaron en dos ciclos, cada uno correspondiente a un mes de trabajo durante los meses de diciembre de 2022, enero y primera semana de 2023, comprendiendo un total de 9 semanas de trabajo, aproximadamente. Cada ciclo se dividió en 9 secciones de trabajo. Cada sección de trabajo comprende un andamio colgante para esa sección de la fachada del edificio, comenzando desde el piso 7 hasta el piso 1. De esta forma, se realizó un avance de dos secciones por semana, para completar los ciclos en el tiempo de 9 semanas ya indicado. No se trabajo en más de dos secciones simultáneamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Ciclo 1: Instalación de andamios colgantes con medida de control de ruido en sector sur de la obra, desarrollándose las actividades de picado y/o desacarachado a contar de la segunda semana del mes de diciembre 2022, hasta la segunda semana de enero de 2023. <ul style="list-style-type: none"> oSecciones 01 y 02. Primera Semana. oSecciones 03 y 04. Segunda Semana. oSecciones 05 y 06. Tercera Semana. oSecciones 07 y 08. Cuarta Semana. oSección 09. Quinta Semana. •Ciclo 2: Instalación de andamios colgantes con medida de control de ruido en sector oriente de la obra, desarrollándose las actividades de picado y/o desacarachado durante el mes de enero 2023, hasta la tercera semana del mes de febrero. <ul style="list-style-type: none"> oSección 10. Quinta Semana. oSecciones 11 y 12. Sexta Semana. oSecciones 13 y 14. Séptima Semana. oSecciones 15 y 16. Octava Semana. oSecciones 17 y 18. Novena Semana. <p>En el Apéndice N°4 del Anexo N°3 se adjunta el detalle de los ciclos de avance e instalación de las mantas acústicas.</p> <p>Actualmente se finalizó el trabajo de ciclos recién descrito, sin embargo la acción se mantiene implementada dado que en situaciones puntuales se deben retomar trabajos aislados de descarachado.</p>

N° Identificador	2
Acción	Barreras o Biombos acústicos: Consiste en una barrera con un material cuya densidad debe ser superior a los 10 Kg/m ² , la cual se debe instalar lo más cerca posible de la fuente para ser efectiva.
Fecha de Inicio	07-06-2023
Fecha de Término	21-07-2023
Costos Estimados	\$ 1.500.000

Comentarios	<p>Se implementaron 6 barreras o biombos acústicos, contruidos con placa OSB de 15 [mm], material aislante aislerglass de 50 mm de espesor o similar y cubierto de malla raschel para evitar su deterioro y/o desprendimiento. Estos paneles tienen como objetivo, obstaculizar directamente las emisiones generadas en el foco de ruido, o el frente de trabajo, y su ubicación puede abarcar todo el frente de trabajo o bien, se puede ir desplazando a medida de su avance, de manera de bloquear la fuente sonora. Estos biombos se utilizan preferentemente para mitigar los ruidos de las fuentes más ruidosas en los frentes de trabajo.</p> <p>En el Apéndice N°1 del Anexo N°4, se adjuntan las fotografías fechadas y georreferenciadas que dan cuenta de la efectiva instalación de la acción.</p> <p>En el Apéndice N°2 del Anexo N°4 se adjuntan la OC y facturas correspondientes.</p> <p>En el Apéndice N°3 del Anexo N°4 se adjuntan la fichas técnicas de los materiales utilizados.</p>
-------------	--

N° Identificador	3
Acción	Cierre de Vanos: Consiste en una barrera con un material cuya densidad debe ser superior a los 10 Kg/m ² , la cual se debe instalar lo más cerca posible de la fuente para ser efectiva.
Fecha de Inicio	07-06-2023
Fecha de Término	21-07-2023
Costos Estimados	\$ 4.500.000

Comentarios	<p>Se implementaron diversas barreras acústicas en los vanos de los departamentos acorde a 6 ciclos de trabajo. Para ello se instalaron tableros hacia el exterior del vano, confeccionados de planchas de OSB de 15 mm de espesor, con relleno interior de material aislante aislantglass de 50 mm de espesor o similar, y recubrimiento de malla raschel para evitar su deterioro y/o desprendimiento.</p> <p>En el Apéndice N°1 del Anexo N°5, se adjuntan las fotografías fechadas y georreferenciadas que dan cuenta de la efectiva instalación de la acción.</p> <p>En el Apéndice N°2 del Anexo N°5 se adjuntan la OC y facturas correspondientes.</p> <p>En el Apéndice N°3 del Anexo N°5 se adjuntan la fichas técnicas de los materiales utilizados.</p> <p>El avance en la instalación de cierre de vanos se realizó a medida que iban avanzando los trabajos en cada piso y se iban instalando las ventanas termopaneles. El edificio cuenta con 7 pisos. Por el avance de trabajos a la fecha de la formulación de cargos, se implementaron cierres de vanos para los trabajos de terminaciones entre los meses de diciembre de 2022 y enero de 2023, para los pisos 5, 6 y 7, avanzando a un ritmo de tres departamentos por semana y dos pisos por mes. Paralelamente, entre diciembre 2022 y febrero de 2023 se realizó la instalación de ventanas termopaneles. De esta forma, la ejecución de esta acción se ha programado por ciclos, cada uno de los cuales corresponde al avance semanal de las obras en tres departamentos de un piso. A continuación, se describen los ciclos de trabajo, los sectores de implementación y las fechas programadas para la ejecución de la acción:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Ciclo 1: Implementación de cierre de vanos en departamentos 1, 2 y 3 del piso 5. Durante la primera semana de diciembre. •Ciclo 2: Implementación de cierre de vanos en departamentos 4, 5 y 6 del piso 5. Durante la segunda semana de diciembre. •Ciclo 3: Implementación de cierre de vanos en departamentos 1, 2 y 3 del piso 6. Durante la tercera semana de diciembre. •Ciclo 4: Implementación de cierre de vanos en departamentos 4, 5 y 6 del piso 6. Durante la cuarta semana de diciembre. •Ciclo 5: Implementación de cierre de vanos en departamentos 1, 2 y 3 del piso 7. Durante la primera semana de enero. •Ciclo 6: Implementación de cierre de vanos en departamentos 4, 5 y 6 del piso 7. Durante la segunda semana de enero. <p>A continuación se acompaña un plano en el que se identifican los departamentos de avance de cada ciclo, de acuerdo al piso correspondiente, y la ubicación de los cierres de vanos.</p> <p>En el Apéndice N°4 del Anexo N°5 se adjunta el detalle de los ciclos de avance e instalación de cierre de vanos.</p>
-------------	---

N° Identificador	4
Acción	Otras medidas: Encierro Acústico Perforaciones Primera Planta
Fecha de Inicio	07-06-2023
Fecha de Término	21-07-2023
Costos Estimados	\$ 100.000

Comentarios	<p>Se implementó 1 encierro acústico completo, tipo encapsulamiento, construido con placa OSB de 15 [mm], material aislante aislerglass de 50 mm de espesor o similar y cubierto de malla raschel para evitar su deterioro y/o desprendimiento. Este encierro se utiliza para mitigar el ruido proveniente por el uso del cango que se utiliza para hacer las perforaciones en que se introduce el cemento expansivo, y se puede ir desplazando a medida de su avance, de manera de bloquear la fuente sonora.</p> <p>A continuación se muestra la ubicación en la que se utiliza este encierro. En el Apéndice N°1 del Anexo N°6, se adjuntan las fotografías fechadas y georreferenciadas que dan cuenta de la efectiva instalación de la acción.</p> <p>En el Apéndice N°2 del Anexo N°6 se adjuntan la OC y facturas correspondientes.</p> <p>En el Apéndice N°3 del Anexo N°6 se adjuntan la fichas técnicas de los materiales utilizados.</p>
-------------	---

N° Identificador	5
Acción	Otras medidas: habilitación de sala de corte
Fecha de Inicio	07-06-2023
Fecha de Término	21-07-2023
Costos Estimados	\$ 2.000.000
Comentarios	<p>Durante la segunda semana de diciembre de 2022 habilitó una sala de corte con planchas OSB de 15 mm de espesor, con relleno interior de material aislante aislerglass de 50 mm de espesor o similar. Las uniones de las planchas OSB son herméticas para evitar el éxodo de la onda sonora. La densidad es de al menos 10 kg/m².</p> <p>En el Apéndice N°1 del Anexo N°7, se adjuntan las fotografías fechadas y georreferenciadas que dan cuenta de la efectiva instalación de la acción.</p> <p>En el Apéndice N°2 del Anexo N°7 se adjuntan la OC y facturas correspondientes.</p> <p>En el Apéndice N°3 del Anexo N°7 se adjuntan la fichas técnicas de los materiales utilizados.</p> <p>Es importante destacar que, por temas de salud y seguridad ocupacional del trabajador, no es posible cerrar completamente la sala de corte ya que existe emisión de material particulado principalmente aserrín producto del corte de la madera y otros materiales, y por ende debe existir ventilación natural.</p> <p>La sala de corte se instaló en la siguiente ubicación de la primera planta y tendrá las siguientes dimensiones: 2.52 [m] de ancho y 3.17 [m] de largo, con una altura igual a la altura del piso.</p> <p>Los detalles del plano se adjuntan en el Anexo N°10.</p>

N° Identificador	6
Acción	Encierro o barrera acústica perimetral: Barrera acústica: Consiste en una barrera con un material cuya densidad debe ser superior a los 10 Kg/m ² , la cual se debe instalar lo más cerca posible de la fuente para ser efectiva.
Fecha de Inicio	07-06-2023
Fecha de Término	21-07-2023
Costos Estimados	\$ 4.641.000

Comentarios	<p>Se implementó un encierro o barrera acústica perimetral, consistentes en planchas OSB 15 mm y recubierto de malla raschel para evitar su deterioro y/o desprendimiento. La barrera cuenta con cumbreras y tiene una altura de 4 [m].</p> <p>En el Apéndice N°1 del Anexo N°8, se adjuntan las fotografías fechadas y georreferenciadas que dan cuenta de la efectiva instalación de la acción.</p> <p>En el Apéndice N°2 del Anexo N°8 se adjuntan la OC y facturas correspondientes (Al respecto, cabe destacar que la Orden de Compra N°399, de fecha 29 de noviembre de 2022, que se acompañó en la primera versión del PdC presentado por Inmobiliaria Altura, fue anulada).</p> <p>En el Apéndice N°3 del Anexo N°8 se adjuntan la fichas técnicas de los materiales utilizados.</p>
-------------	--

N° Identificador	7
Acción	Otras medidas: uso de cemento expansivo
Fecha de Inicio	07-06-2023
Fecha de Término	21-07-2023
Costos Estimados	\$ 688.000
Comentarios	<p>Para evitar el uso de martillos hidráulicos y minimizar el uso de cangos para retirar el material sobrante de la losa de trabajo en el frente de la obra, se ha utilizado el cemento expansivo que es una sustancia química que cuando se mezcla con agua y se vierte en las perforaciones, se expande con una fuerza de 18,000 PSI. La expansión se producirá desde unas horas después de rellenar, hasta las 72 horas posteriores. La fragmentación se producirá de una forma lenta, sin explosiones, ni emisión de humos o vapores, o ruido.</p> <p>En el Apéndice N°1 del Anexo N°9, se adjuntan las fotografías fechadas y georreferenciadas que dan cuenta de la efectiva instalación de la acción.</p> <p>En el Apéndice N°2 del Anexo N°9 se adjuntan la OC y factura correspondientes.</p> <p>En el Apéndice N°3 del Anexo N°9 se adjuntan la fichas técnicas correspondientes.</p> <p>A continuación se identifica el área en la cual se aplicará el cemento expansivo.</p>

N° Identificador	8
Acción	Implementación de cortinas acústicas flexibles
Fecha de Inicio	07-06-2023
Fecha de Término	21-07-2023
Costos Estimados	\$ 5.500.000

Comentarios	<p>Se han implementado 20 cortinas acústicas tanto en los frentes de trabajo como en otros sectores del edificio, todo ello con el objeto de mejorar aún más la mitigación de los ruidos provenientes desde el interior del edificio. Se ha procedido a implementar estas cortinas especialmente en el ducto del ascensor del edificio y en las terrazas de los frentes de trabajo. Estas cortinas se comenzaron a ejecutar a contar del 15 de diciembre de 2022.</p> <p>Estas cortinas ofrecen un elevado aislamiento acústico gracias a su composición interior en base a un vinilo de alta densidad, según se indica en la siguiente figura:</p> <p>En el Apéndice N°1 del Anexo N°11, se adjuntan las fotografías fechadas y georreferenciadas que dan cuenta de la efectiva instalación de la acción.</p> <p>En el Apéndice N°2 del Anexo N°11 se adjunta las OC, facturas y guías de despacho correspondientes.</p> <p>En el Apéndice N°3 del Anexo N°11 se adjunta la ficha técnicas correspondiente.</p>
-------------	--

N° Identificador	9
Acción	Ampliación alero cierre perimetral en área de emplazamiento camión mixer.
Fecha de Inicio	07-06-2023
Fecha de Término	21-07-2023
Costos Estimados	\$ 5.000.000
Comentarios	<p>Durante la media jornada del día en que operará el camión mixer de hormigón, se extenderá en 5 metros de largo y 15 metros de ancho, el alero del cierre perimetral en la zona donde se ubicará el camión mixer, de forma de configurar un espacio encapsulado para efectos de mitigar los ruidos provenientes del mezclado del hormigón. Para la extensión del cierre en los términos descritos se utilizarán planchas OSB 15 mm, relleno de material aislante aislerglass de 50 mm de espesor o similar y recubrimiento de malla raschel para evitar su deterioro y/o desprendimiento.</p> <p>Cabe destacar que el uso del camión mixer se realizará únicamente durante la media jornada de un día (máx. 5 horas), entre los días 20 y 24 de marzo de 2023.</p> <p>Se adjuntarán como medios de verificación de ejecución de la acción fotografías fechadas y georreferenciadas, fichas técnicas de los materiales utilizados y las facturas y OC correspondientes, en caso de ser procedente.</p>

N° Identificador	10
Acción	Otras medidas: Encapsulamiento bomba de impulsión hormigón
Fecha de Inicio	07-06-2023
Fecha de Término	21-07-2023
Costos Estimados	\$ 688.000
Comentarios	<p>Para retirar y distribuir el hormigón del camión hasta la losa del piso 8 se utilizará una bomba de impulsión, la cual será encapsulada mediante una barrera acústica conformada por placas OSB de 15 mm de espesor, material aislante aislerglass de 50 mm de espesor o similar y forradas con malla raschel.</p> <p>Cabe destacar que el uso de la bomba de impulsión se realizará únicamente durante la media jornada de un día (máx. 5 horas), entre los días 20 y 24 de marzo de 2023.</p> <p>Se adjuntarán como medios de verificación de ejecución de la acción fotografías fechadas y georreferenciadas, fichas técnicas de los materiales utilizados y las facturas y OC correspondientes, en caso de ser procedente.</p>

N° Identificador	11
Acción	Medición de ruido
Fecha de Inicio	07-06-2023
Fecha de Término	21-07-2023
Costos Estimados	\$ 0
Comentarios	<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 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. 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	12
Acción	Cargar en el SPDC el Programa de Cumplimiento aprobado por la Superintendencia del Medio Ambiente.
Fecha de Inicio	07-06-2023
Fecha de Término	21-07-2023
Costos Estimados	\$ 0
Comentarios	<p>Cargar en el SPDC el Programa de Cumplimiento aprobado por la Superintendencia del Medio Ambiente. Para dar cumplimiento a dicha carga, se deberá emplear su clave ubica para operar en los sistemas digitales de la Superintendencia, conforme a lo indicado en la Res. Ex. SMA N°2129. Debiendo cargar el programa en el plazo de diez (10) días hábiles contados desde la notificación de la resolución que apruebe el Programa de Cumplimiento, de conformidad a lo establecido en la Res. Ex. SMA N°166/2018.</p>

N° Identificador	13
Acción	Carga medios de verificación reporte final
Fecha de Inicio	07-06-2023
Fecha de Término	21-07-2023
Costos Estimados	\$ 0

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>
-------------	---

4. Cronograma (comprometido)

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

Acción	2023	
	Jun	Jul
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

11		
12		
13		
R		

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

Se comunica que el titular CONSTRUCTORA MAGNA LIMITADA ha cargado el Programa de Cumplimiento asociado al Rol D-230-2022, y se ha validado su contenido en relación a la Resolución Exenta 4 / 2023, y se encuentra habilitado el reporte de cumplimiento en el Sistema de Reporte de Programas de Cumplimiento.



Fecha de validación: 07-07-2023 11:58:34
