



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

CONSTRUCCIÓN EDIFICIO SAN CRISTÓBAL

DFZ-2021-3383-XIII-PC

	Nombre	Firma
Aprobado	Claudia Pastore Herrera	 X Claudia Pastore Herrera División de Fiscalización Firmado por: a7779fa7-39ae-4926-ad3b-032803100c27
Elaborado	Daniela Riquelme Zumaeta	 Daniela Riquelme Zumaeta Fiscalizadora DFZ

DICIEMBRE 2021

Contenido

1	RESUMEN.....	2
2	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	3
2.1	Antecedentes Generales	3
3	INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS	4
4	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	4
4.1	Revisión Documental.....	4
5	EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS CONTENIDO EN EL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO.	5
6	CONCLUSIONES.....	11
7	ANEXOS.....	12

1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizadas por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a la unidad fiscalizable “CONSTRUCCIÓN EDIFICIO SAN CRISTÓBAL”, localizada en San Cristóbal N°523, comuna de Recoleta, en el marco del Programa de Cumplimiento aprobado a través de la Resolución Exenta N° 2 / ROL D-072-2021 de esta Superintendencia.

Los objetivos específicos del programa consisten en dar cumplimiento con los niveles máximos permisibles de emisión de ruido según lo establecido en la normativa legal vigente, el D.S. N°38/11 MMA, a través de la instalación de barreras acústicas en los sectores poniente, sur y oriente y norte, túnel acústico, reubicación de equipos e instalación de biombos móviles.

Entre los hechos constatados más relevantes, es importante señalar que, a partir de los datos obtenidos según la metodología señalada en el D.S. N°38/11 MMA, es posible indicar que la fuente no supera los límites establecidos para zona II de la Norma de Emisión en periodo diurno, sin embargo, el titular no da cuenta de la implementación completa de las medidas de control de ruido comprometidas.

2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: CONSTRUCCIÓN EDIFICIO SAN CRISTÓBAL	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: En construcción
Región: Metropolitana	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: San Cristóbal 523
Provincia: Santiago	
Comuna: Recoleta	
Titular de la unidad fiscalizable: DÍAZ CUMSILLE INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A..	RUT o RUN: 76.150.241-7
Domicilio titular: -----	Correo electrónico: -----
	Teléfono: -----

3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados						
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título	Comentarios
1	NE	38	2011	MMA	Establece Norma de Emisión de ruidos generados por fuentes que indica	-
2	PdC	RES. EX. N° 2 / ROL D-072-2021	20/04/2021	SMA	Aprueba Programa de Cumplimiento presentado por Juan Pablo Díaz Cumsille, en representación de Díaz Cumsille Ingeniería Y Construcción S.A. y suspende procedimiento administrativo en su contra	-

4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1 Revisión Documental

4.1.1 Documentos Revisados

N°	Nombre del documento revisado	Origen / Fuente documento	Observaciones
1	Medios verificadores de la acción 1	Documento entregado por el titular	-
2	Medios verificadores de la acción 2	Documento entregado por el titular	-
3	Medios verificadores de la acción 3	Documento entregado por el titular	-
4	Medios verificadores de la acción 4	Documento entregado por el titular	-
5	Medios verificadores de la acción 5	Documento entregado por el titular	-
6	Informe de medición CO-IM-246 de la ETFA Fisam SpA.	Documento entregado por el titular	-
7	Comprobante de carga de Programa de Cumplimiento Id Comprobante: CVPDC-981	Documento entregado por el titular	-

5 EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS CONTENIDO EN EL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO.

Hechos, actos y omisiones que constituyen la infracción
La obtención, con fecha 09 de diciembre 2019, de un Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) de 71 dB(A), medición efectuada en horario diurno, en condición externa y en un receptor sensible ubicado en Zona II.
Normativa pertinente
Decreto Supremo N°38/2011 MMA, “Establece Norma de Emisión de ruidos generados por fuentes que indica”.
Descripción de los efectos producidos por la infracción
Se han generado, al menos, molestias en la población circundante por el ruido generado por motivo de la infracción.

N°	Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Resultados de la Fiscalización
1	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 03-05-2021 Fecha de Término 26-07-2021	Barrera acústica sector Poniente: La barrera acústica, se instaló con fecha 09 de marzo de 2020, posterior a la superación imputada en la FdC. Esta se ubica en el lado poniente de la obra, colindante al receptor en donde se constató la superación, tal como se representa en esquema gráfico acompañado en Anexo 1, tiene una altura de 5 metros y está conformada en base a estructura metálica, revestida con placas de OSB de 15 mm de espesor, lana mineral de vidrio de 50 mm y malla raschel. Su eficacia consta en medición de ruido ya remitida a la SMA y que consta en informe de fiscalización DFZ-2020-116-XIII-NE.	Se entregan facturas y fotografías georreferenciadas y fechadas de la construcción de la barrera acústica. Si bien se observan diversas facturas, solo se constata la utilización de OSB de 9 y 9,5mm y no de 15mm de espesor como se declara en el indicador de cumplimiento. Solo se entregan fotografías de un sector de la obra, no observándose si esto corresponde a todo el sector poniente. Dado lo anterior, se considera ejecutada parcialmente la acción.

N°	Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Resultados de la Fiscalización
2	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 03-05-2021 Fecha de Término 03-07-2021	Barrera acústica sector Oriente y Sur: Se instalará nueva barrera acústica en sector oriente y sur de la obra, tal como se representa en esquema gráfico acompañado en Anexo 1. Esta nueva barrera acústica tendrá una altura aproximada de 5 metros y estará conformada en base a estructura metálica, revestida con placas de OSB de 15 mm de espesor, lana mineral de vidrio de 50 mm y malla raschel, la cual contará adicionalmente con una cumbrera de la misma materialidad de la barrera.	Se entregan facturas y fotografías georreferenciadas y fechadas de la construcción de la barrera acústica. Si bien se observan diversas facturas, solo se constata la utilización de OSB de 9,5 mm y no de 15mm de espesor como se declara en el indicador de cumplimiento. Solo se entregan fotografías de un sector de la obra, no observándose si esto corresponde a todo el sector oriente y sur. Dado lo anterior, se considera ejecutada parcialmente la acción.
3	Recubrimiento con material de absorción de paredes, piso o techumbre: El recubrimiento con material aislante de ruido es una medida que está orientada en evitar que existan reflexiones de las ondas de sonido. Esta medida debe ser instalada en sectores donde no exista riesgo de deterioro y Debe pasar por un tratamiento contra incendios. La atenuación máxima que se espera por medio de esta medida es de 2 dBA. Los materiales más utilizados son las espumas acústicas de poliestireno y la lana mineral.	Fecha de Inicio 03-05-2021 Fecha de Término 03-07-2021	Recubrimiento con material mitigador de ruido en sector Norte: Se instalará, sobre estructura de madera, un recubrimiento de material de absorción (lana mineral de 50 mm) y malla raschel. Se instalará en pared colindante del sector norte de la obra, tal como se representa en esquema gráfico acompañado en Anexo 1. Este recubrimiento, que tiene por objeto evitar la reflexión sonora, tendrá una altura aproximada de 2,5 metros por sobre pared divisoria de mampostería.	Se entregan facturas y fotografías georreferenciadas y fechadas de la construcción de la barrera acústica. Dado lo anterior, se considera la acción ejecutada conforme.
4	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	Fecha de Inicio 03-05-2021	Túnel acústico para Camión Mixer: Se instalará, en sector de patio de recepción de hormigón, una barrera acústica, la que tendrá por objeto abatir las emisiones acústicas generadas por la operación del camión mixer y	Se entregan facturas y fotografías georreferenciadas y fechadas de la construcción del túnel acústico. Si bien se observan diversas facturas, solo se constata la utilización de OSB

N°	Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Resultados de la Fiscalización
	cerca posible de la fuente para ser efectiva.	Fecha de Término 03-07-2021	abarcará toda la dimensión de éste (ver ubicación en anexo 1). Este túnel acústico, tendrá una altura aproximada de 5 metros – cabe hacer presente que los camiones mixer tienen una altura inferior a 4 metros – y estará conformada por placas de OSB de 15 mm de espesor, lana mineral de vidrio de 50 mm y forradas con malla raschel.	de 9 y 9,5mm y no de 15mm de espesor como se declara en el indicador de cumplimiento. Dado lo anterior, se considera ejecutada parcialmente la acción.
5	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. Reubicación de equipos o maquinaria generadora de ruido: Realizar la reubicación de los equipos o maquinaria, desplazando el instrumento emisor de ruido a un sector donde no genere superaciones al D.S. N°38/2011 en receptores cercanos.	Fecha de Inicio 03-05-2021 Fecha de Término 03-07-2021	Reubicación de equipos e instalación de biombos móviles: Actualmente se realizan trabajos de corte con esmeril y sierra circular en el interior de la obra gruesa, cuyos equipos son los que podrían generar más ruidos molestos. Estos trabajos se realizan en los diferentes pisos. Dichas actividades, así como otras actividades eventuales y esporádicas que puedan realizarse y son potencialmente generadoras de ruido, serán reubicadas aprovechando la aislación que ya ofrece la estructura gruesa y, además, se instalarán biombos móviles en “V” para contener los ruidos generados. Se construirán 4 biombos móviles, los que estarán conformados por bastidor de madera con listones de 1” x 1” con una placa de OSB de 15mm por ambas caras y en su interior, relleno con lana mineral de 50 mm y la cara expuesta tendrá una plancha de acero galvanizado de 0.4mm (u otro material no combustible) con un 60% de perforaciones.	Se entregan facturas y fotografías georreferenciadas y fechadas los biombos acústicos. Si bien se observan diversas facturas, solo se constata la utilización de OSB de 9 y 9,5mm y no de 15mm de espesor como se declara en el indicador de cumplimiento. No se entregan medios verificadores para la reubicación de los equipos. Dado lo anterior, se considera ejecutada parcialmente la acción.
6	Una vez ejecutadas todas las acciones de mitigación de ruido, se realizará una medición de ruido con el objetivo de acreditar el cumplimiento del D.S. N° 38/2011 del MMA. La medición de ruidos deberá realizarse por una Entidad	Fecha de Inicio 03-05-2021 Fecha de Término	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	Se adjunta el informe acústico N°CO-IM-246 con fecha 09 de julio de 2021, al cual se le efectúa un examen de información: a. Instrumental: No se entregan los certificados de calibración, solo el pronunciamiento del Instituto de Salud

N°	Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Resultados de la Fiscalización
	<p>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 con 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 con los criterios establecidos en el D.S. N°38/2011 del MMA. En caso de no ajustarse a lo dispuesto a lo recién descrito la medición no será válida.</p>	03-07-2021	<p>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). 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>	<p>Pública de Chile con respecto a los certificados de calibración N° 2021005868 y 2021005437, los cuales señalan q cumplen con las exigencias de la Norma Técnica N°165, según el Decreto Exento N°542 de 27 de agosto de 2015 del MINSAL.</p> <p>b. Metodología: Se observa a lo largo del informe la utilización de la metodología de medición y evaluación indicado en el D.S. N°38/11 del MMA, en cuanto a posicionamiento de sonómetro, descriptores registrados, cantidad y duración de las mediciones. Si bien no considera receptores en altura, el receptor evaluado es representativo de aquel que efectuó la denuncia.</p> <p>c. Zonificación: Se corrobora el uso de suelo de los receptores y la homologación de zonas, ubicándose estos en Zona U-Ea del Plan Regulador de Independencia.</p> <p>d. Resultados: A partir de los datos obtenidos según la metodología señalada en el D.S. N°38/11 MMA, es posible indicar que la fuente no supera los límites establecidos para zona II de la Norma de Emisión en periodo diurno.</p>

N°	Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Resultados de la Fiscalización								
				<p data-bbox="1482 261 1864 285"><i>Tabla 1. Resultados medición ETFA.</i></p> <table border="1" data-bbox="1417 305 1934 532"> <thead> <tr> <th data-bbox="1417 305 1545 467">Receptor</th> <th data-bbox="1545 305 1635 467">NPC (dBA)</th> <th data-bbox="1635 305 1782 467">Límite máximo permisible (dBA)</th> <th data-bbox="1782 305 1934 467">Superación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1417 467 1545 532">R1</td> <td data-bbox="1545 467 1635 532">52</td> <td data-bbox="1635 467 1782 532">60</td> <td data-bbox="1782 467 1934 532">No supera</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1417 558 1934 615">Dado lo anterior, se considera que la acción 6 se encuentra ejecutada conforme.</p>	Receptor	NPC (dBA)	Límite máximo permisible (dBA)	Superación	R1	52	60	No supera
Receptor	NPC (dBA)	Límite máximo permisible (dBA)	Superación									
R1	52	60	No supera									
7	<p data-bbox="218 743 617 1190">Cargar en el SPDC el programa de cumplimiento aprobado por la Superintendencia del Medio Ambiente. Para dar cumplimiento a dicha carga, deberá seguir los pasos establecidos en los resueltos VI y VII de la presente resolución. Debiendo cargar el programa en el plazo de cinco (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 Superintendencia.</p>	<p data-bbox="648 849 747 938">Fecha de Inicio 03-05-2021</p> <p data-bbox="648 963 747 1084">Fecha de Término 10-05-2021</p>	<p data-bbox="783 662 1390 1271">En relación con 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. Por otra parte, como Impedimentos eventuales, se contemplarán aquellos problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna carga de la información. Por tanto, en caso de ocurrencia, se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar el Programa de Cumplimiento en el portal SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. La entrega del Programa de Cumplimiento se realizará a más tardar al día siguiente hábil al vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.</p>	<p data-bbox="1417 922 1934 1011">Se adjunta la carga del programa de cumplimiento Id Comprobante: CVPDC-981, dando por ejecutada la acción.</p>								

N°	Acción	Plazo de ejecución	Indicador de cumplimiento	Resultados de la Fiscalización
8	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.	Fecha de Inicio 03-07-2021 Fecha de Término 26-07-2021	(i) Impedimentos: se considerarán como tales, los problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes; (ii) Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia, se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación; y (iii) Acción alternativa: en caso de impedimentos, la entrega de los reportes y medios de verificación será a través de Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.	Si bien no se adjunta medio verificador para esta acción, se encuentra ejecutada conforme toda vez que se entregaron los medios verificadores de las acciones anteriores.

6 CONCLUSIONES

La Actividad de Fiscalización Ambiental realizada, consideró la verificación de las acciones N°1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 asociadas al Programa de Cumplimiento aprobado a través de la Res. Ex. N° 2 / ROL D-072-2021 de esta Superintendencia.

Del total de acciones verificadas, se identificaron los siguientes hallazgos:

N°	Acción	Descripción Hallazgo
1	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.	Solo se constata la utilización de OSB de 9 y 9,5mm y no de 15mm de espesor como se declara en el indicador de cumplimiento. Solo se entregan fotografías de un sector de la obra, no observándose si esto corresponde a todo el sector poniente.
2	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.	Solo se constata la utilización de OSB de 9 y 9,5mm y no de 15mm de espesor como se declara en el indicador de cumplimiento. Solo se entregan fotografías de un sector de la obra, no observándose si esto corresponde a todo el sector poniente.
4	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.	Solo se constata la utilización de OSB de 9 y 9,5mm y no de 15mm de espesor como se declara en el indicador de cumplimiento.
5	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. Reubicación de equipos o maquinaria generadora de ruido: Realizar la reubicación de los equipos o maquinaria, desplazando el instrumento emisor de ruido a un sector donde no genere superaciones al D.S. N°38/2011 en receptores cercanos.	Solo se constata la utilización de OSB de 9 y 9,5mm y no de 15mm de espesor como se declara en el indicador de cumplimiento. No se entregan medios verificadores para la reubicación de los equipos.

7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Res. Ex.. N° 2 / ROL D-072-2021 del 20 de abril de 2021, de la Superintendencia del Medio Ambiente; Aprueba Programa de Cumplimiento presentado por Juan Pablo Díaz Cumsille, en representación de Díaz Cumsille Ingeniería y Construcción S.A. y suspende procedimiento administrativo en su contra
2	Reporte con los medios verificadores de las acciones 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7