

mpc.cl

Santiago, 7 de septiembre de 2022

Sra./Srta.

Stefanie Hopfner Asmussen
Fiscal Instructora
Departamento de Sanción y Cumplimiento
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE
oficinadepartes@sma.gob.cl

Ref.: Remite Programa de Cumplimiento y responde requerimiento de información. Rol D-155-2022.

Adj.: Lo indicado.

De nuestra consideración:

Marcos Retamal Muñoz, ingeniero comercial, y Cristian Serrano Garay, ingeniero civil, ambos en representación de empresa Moller y Pérez-Cotapos Construcciones Industriales S.A. Rol Único Tributario 76.071.313-9, todos domiciliados para estos efectos en Av. Los Leones 957, Providencia, forma notificación servados en expediente ROL D-155-2022, a la Fiscal Instructora Srta. Stefanie Hopfner Asmussen de la Superintendencia del Medio Ambiente ("SMA") respetuosamente decimos:

Que, por medio de la presente, venimos en presentar Programa de Cumplimiento simplificado respecto de los cargos formulados a nuestra representada mediante la Resolución Exenta N°1/ Rol D-155-2022, de fecha 08 de agosto de 2022, en el marco del procedimiento sancionatorio seguido en contra de nuestra presentada por eventuales incumplimientos del D.S. N°38/2011 del MMA, asociados a la faena de construcción del edificio denominado Lyon Luterano, ubicado en Avenida Ricardo Lyon 2550. Dicho Programa de Cumplimiento se adjunta a la presente, junto con todos sus anexos.

Asimismo, respondemos a continuación el requerimiento de antecedentes formulado en el resuelvo VIII de la Resolución Exenta N°1/ Rol D-155-2022, antes singularizada, conforme se indica a continuación:

- 1. Identidad y personería con que actúa del representante legal del titular, acompañando copia de escritura pública, o instrumento privado autorizado ante notario, que lo acredite.
 - **R**: Se adjunta escritura pública de fecha 31 de mayo de 2017, otorgada en la Notaría de Santiago de don Patricio Zaldívar Mackenna, en que consta la personería de los suscritos (**Carpeta 1**).
- **2.** Los Estados Financieros de la empresa o el Balance Tributario del último año. De no contar con cualquiera de ellos, se requiere ingresar cualquier



mpc.cl

documentación que acredite los ingresos percibidos durante el último año calendario.

R: Se adjuntan Estados Financieros auditados al 31 de diciembre de 2021 y 2020 (**Carpeta 2**).

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

R: Bomba de hormigón, camión mixer, taladro, esmeril angular, pulidora, martillo demoledor, sierra circular, plataformas elevadoras de cremallera y montacarga. Se adjunta archivo con listado (**Carpeta 3**).

4. Plano simple que ilustre la ubicación de las maquinarias, equipos y/o herramientas generadoras de ruido. Asimismo, indicar la orientación y referencia con los puntos de medición de ruidos individualizados en las Fichas de Medición de Ruidos incorporadas en el informe DFZ-2019-2072-XIII-NE, además de indicar las dimensiones del lugar.

R: Se adjunta plano solicitado (Carpeta 4).

5. 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.

R: El horario de trabajo normal fue de Lunes a Viernes de 08:00 a 17:45 pudiendo extenderse en forma extraordinaria hasta las 19:30 hrs. También en forma extraordinaria se trabajó los sábados siendo el horario de funcionamiento de 08:00 a las 13:00 hrs. Se adjunta archivo (Carpeta 5).

6. 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.

R: El horario normal fue de Lunes a Viernes de 09:00 a 17:45 pudiendo extenderse en forma extraordinaria hasta las 19:00 hrs. y los sábados en forma extraordinaria de 09:00 a las 13:00 hrs. Para el caso de camión mixer y bomba el horario normal fue de Lunes a Viernes de 09:30 a 17:45 pudiendo extenderse en forma extraordinaria hasta las 19:00 hrs. y los sábados en forma extraordinaria de 09:30 a las 13:00 hrs. Se adjunta planilla explicativa (Carpeta 6).

7. Indicar, en el caso que se hayan realizado, la ejecución de medidas correctivas orientadas a la reducción o mitigación de la emisión de ruidos,



mpc.cl

acompañando los medios de verificación adecuados para corroborar por parte de esta Superintendencia su correcta implementación y eficacia.

R: Se adjunta planilla que resume las medidas correctivas adoptadas (**Carpeta 7**).

8. 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.

R: Bomba de hormigón (1), camión mixer (1), taladros (6), esmeriles angulares (6), pulidoras (2), martillos demoledores (4), sierras circulares (4), plataformas elevadoras de cremallera (3) y montacarga (1).

El horario de hormigonado y de uso de camiones mixer fue de Lunes a Viernes de 09:30 a 17:45, pudiendo extenderse extraordinariamente hasta las 19:00 hrs.; y los sábados, en forma extraordinaria, de 09:30 a las 13:00 hrs.

El horario de uso del resto de herramientas fue de Lunes a Viernes de 09:00 a 17:45, pudiendo extenderse extraordinariamente hasta las 19:00 hrs.; y los sábados, en forma extraordinaria, de 09:00 a las 13:00 hrs.

Se adjunta planilla explicativa (Carpeta 8).

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

R: El edificio se encuentra con Recepción Municipal de fecha 23 de septiembre de 2021, conforme consta en el certificado que se adjunta a la presente (**Carpeta 9**).

Quedamos a vuestra disposición para aclarar cualquier duda o entregar mayores antecedentes sobre el particular.

Saludan cordialmente a Ud.,

Marcos Javier digitalmente por Retamal Marcos Javier Retamal Muñoz Fecha: 2022.09.07

Cristian Andrés Serrano Garay Firmado digitalmente por Cristian Andrés Serrano Garay Fecha: 2022.09.07 18:11:14 -04'00'

Marcos Retamal M. – Cristian Serrano G. p.p. MOLLER Y PÉREZ COTAPOS CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES S.A.

PRESENTACIÓN

PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO ROL N°D-155-2022

FAENA CONSTRUCTIVA EDIFICIO LYON LUTERANO



SEPTIEMBRE 2022



SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

Marcos Retamal Muñoz, ingeniero comercial, y Cristian Serrano Garay, ingeniero civil, ambos en representación de empresa Moller y Pérez-Cotapos Construcciones Industriales S.A. Rol Único Tributario 76.071.313-9, todos domiciliados para estos efectos en Av. Los Leones 957, Providencia, forma notificación a la Fiscal Instructora Srta. Stefanie Hopfner Asmussen de la Superintendencia del Medio Ambiente ("SMA") respetuosamente decimos:

Que, por este acto, y de conformidad a lo señalado en el artículo 42 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente ("LOSMA"), venimos, dentro del plazo a presentar un Programa de Cumplimiento simplificado respecto de los cargos formulados a nuestra representada mediante la Resolución Exenta N°1/ Rol D-155-2022, de fecha 08 de agosto de 2022 (la "Formulación de Cargos") en el marco del procedimiento sancionatorio Rol D-155-2022 seguido en contra de Moller y Pérez-Cotapos Construcciones Industriales S.A. por eventuales incumplimientos del D.S. N°38/2011 del MMA, asociados a la faena de construcción del edificio denominado Lyon Luterano, ubicado en Avenida Ricardo Lyon 2550, comunade Providencia, Región Metropolitana.

Este programa de cumplimiento se presenta sobre la base de lo señalado en el artículo 42 de la LOSMA, los artículos 6 y siguientes del Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Auto denuncia y Planes de Reparación aprobado por el Decreto Supremo N°30/2012 del Ministerio del Medio Ambiente ("Reglamento") y en particular en lo expresado en la Guía para la presentación de Programas de Cumplimiento por infracciones en la Norma de Emisión de Ruidos, aprobada por la Resolución Exenta N°1270, de fecha 03 de septiembre de 2019 de la SMA ("Guía") y en los términos que se exponen en el presente informe.

I ANTECEDENTES GENERALES DE PROYECTO

La faena constructiva Edificio Lyon Luterano posee el Permiso de Edificación N°45/2020 otorgado por la Ilustre Municipalidad de Providencia, en donde se autoriza la construcción de un edificio de 12 pisos de altura con 2 niveles de subterráneos, 68 departamentos, 90 estacionamientos, más 7 estacionamientos de visitas y 55 bicicleteros. La obra es construida por Moller y Pérez-Cotapos Construcciones Industriales S.A. y se encuentra ubicada en la comuna de Providencia; en Av. Ricardo Lyon N°2550.



En la siguiente tabla se presenta la carta Gantt de la construcción del Edificio Lyon Luterano, donde se deja en claro la fecha de Recepción Municipal del proyecto, con fecha 23-09-2021.

Tabla 1. Carta Gantt Edificio Lyon Luterano

Etapa	4° Trimestre	1º Trimestre	2° Trimestre	3° Trimestre	4° Trimestre	1° Trimestre	2° Trimestre	3° Trimestre	4° Trimestre	1° Trimestre	2º Trimestre	3° Trimestre
стара	2018	2019	2019	2019	2019	2020	2020	2020	2020	2021	2021	2021
Subterráneos Obra Gruesa												
Obra Gruesa (OG)												
Terminaciones Gruesas (TG)												
Terminaciones Finas (TF)												
Fachadas												
Obras Exteriores												
Entregas R1												
Entregas Recepción Final												

MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE RUIDO POR ETAPAS DEL PROCESO CONSTRUCTIVO

1.- ETAPA OBRA GRUESA

En dicha etapa obra gruesa, se desarrolló la ejecución de todos los muros y losas de acuerdo con nuestro proyecto de cálculo estructural. Para dicho proceso constructivo, se requirió de maquinaria de equipos mayores y menores, como son; grúa torre, moldaje metálico, bomba de impulsión de hormigón y respectivos camiones mixer (hormigón predosificado por empresa externa y herramientas eléctricas manuales). Las medidas de mitigación de ruido implementadas para dicho proceso constructivo se establecieron antes y después de la fiscalización desarrollada por esta Superintendencia, como fueron: (1) cierre perimetral de obra con pantallas acústicas de OSB de altura 4.80 mts. (2) implementación de cabina insonorizada para bomba de impulsión de hormigón; (3) biombos acústicos en distintos puntos de la obra gruesa para evitar ruidos molestos en el uso de herramientas de percusión; (4) moderación del volumen de alarmas reglamentarias de aviso de carga en suspensión de grúa torre; (5) implementación de insumos anti-ruido para herramientas manuales de percusión y corte; (6) a modo general se eliminó el uso de timbre y chicharra de aviso de inicio y termino de jornada en obra.

2.- ETAPA TERMINACIONES GRUESAS

En esta etapa de obra las faenas de terminaciones del proyecto se ejecutaron en el interior del edificio y destacando la instalación de las ventanas y termopaneles propios del proyecto de arquitectura. Sin embargo, para los trabajos de terminaciones, se implementaron: (1) biombos acústicos en sector de terrazas de los departamentos para evitar la emisión de ruido por el uso de herramientas de percusión y corte; (2) accesorios anti-ruido para herramientas manuales de percusión y corte, tales como: (a) discos laminados (óxido de aluminio y carburo de silicio); (b) cincel y puntos autoafilables; (c) hojas de sierra con dientes de carburo de tungsteno.



3.- ETAPA TERMINACIONES FINAS

En esta etapa de obra las faenas de terminaciones finas, se ejecutaron partidas siempre en el interior del edificio y destacando que para ese entonces la instalación de puertas y ventanas termopaneles propios del proyecto se encontraban 100% ejecutadas. En estas partidas en uso de herramientas eléctricas es menor y no amerita confección de biombos acústicos para dichos efectos.

4.- ETAPA FACHADAS

En esta etapa se ejecutaron trabajos de revestimientos y pinturas de fachada con equipos de plataformas elevadoras de cremallera PEC (mono mástil y bimástil) en donde se utilizaron alarmas de aviso de descenso con moderación de volumen, para disminuir la misión de ruidos molestos a nuestros vecinos colindantes, sin embargo, se deja claro que dichas alarmas no emiten ruidos elevados a diferencia del ruido que emiten las herramientas de percusión.

II ANTECEDENTES DEL PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO

Que la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) recibió las denuncias por ruidos molestos realizadas por unos vecinos colindante a la faena constructiva entre los meses de Julio a diciembre de 2019 (ID denuncias: 244-XIII-2019 – 356-XVIII-2019) donde se indicó que se estaría sufriendo de ruidos molestos producto de las actividades desarrolladas en la faena de construcción de edificio denominado Lyon Luterano, principalmente por ruido de taladros, camión mixer, golpes, cortes de material, entre otros.

Que con fecha 14 de mayo de 2020, la entonces División de Fiscalización derivó a la entonces División de Sanción y Cumplimiento, actual Departamento de Sanción y Cumplimiento, ambos de la SMA, el Expediente de Fiscalización DFZ 2019-2072-XIII-NE, el cual contiene actas de inspección ambiental de fechas 10 de septiembre de 2019 y 24 de septiembre de 2019 y sus respectivos anexos; y el informe N°SRU-336, elaborado por la Empresa ETFA Cesmec.

Según consta en el Expediente de Fiscalización de 10 y 24 de septiembre de 2019, fiscalizadores de la Seremi de Salud de la Región Metropolitana y un funcionario de la I. Municipalidad de Providencia, se constituyeron en los domicilios de los denunciantes a fin de efectuar la respectiva actividad de fiscalización ambiental.

En el contexto de la investigación contenida en el Expediente de Fiscalización DFZ-2019-2072-XIII-NE, mediante la Res. Ex. SMA N°188, de fecha 20 de diciembre de 2019 se solicitó a nuestra representada, entre otras cosas, informar a la SMA su nivel de emisión de ruidos, realizando para ello mediciones en tres días distintos, en periodo diurno, considerando al menos tres puntos de medición que representen la situación más desfavorable de exposición al ruido, por una entidad Técnica de Fiscalización Ambiental con las debidas competencias.



En su respuesta, nuestra representada remitió a la SMA el informe N°SRU-336 elaborado por la Empresa ETFA Cesmec, dando cuenta de diversas mediciones de ruido realizadas por distintos profesionales de dicha empresa autorizada, con fechas 15, 16 y 17 de enero de 2020, desde cuatro receptores distintos. El primero, corresponde a Av. Ricardo Lyon N°2754; el segundo, corresponde a calle Cristóbal de Escobar N°280; el tercero, corresponde a Av. Ricardo Lyon N°2512; y el cuarto, corresponde a Av. Ricardo Lyon N°2535, todos ellos de la comuna de Providencia, Región Metropolitana de Santiago.

Con fecha 23 de enero de 2020, nuestra representada remitió a la SMA los antecedentes solicitados en el acta de inspección ambiental (AIA), dentro de los cuales se presenta los medios verificadores de las medidas de control de ruido implementadas en la obra y el informe de monitoreo de ruido realizado los días 15, 16 y 17 de enero de 2020 elaborado por la Empresa ETFA Cesmec. Las mediciones realizadas desde el receptor N°1, receptor N°1" Claudio Berrocal Cabezas", receptor N°2, receptor N°3 y receptor N°4, en las fechas y condiciones que indica, durante horario diurno (07:00 a 21:00 horas), registraron lo siguiente:



Tabla 2. Evaluación de medición de ruido.

Fecha de la medición	Receptor	Horario de medición	Condición	NPC dB(A)	Ruido de Fondo dB(A)	Zona DS N° 38/11	Límite [dB(A)]	Excedencia [dB(A)]	Estado
	Receptor N°1	diurno	Externa	65	51	=	60	5	Supera
15-01-	Receptor N°2	diurno	Externa	68	51	II	60	8	Supera
2020	Receptor N°3	diurno	Externa	66	51	=	60	6	Supera
	Receptor N°4	diurno	Externa	64	51	=	60	4	Supera
	Receptor N°1	diurno	Externa	66	51	II	60	6	Supera
16-01-	Receptor N°2	diurno	Externa	53	51	II	60	-	No supera
2020	Receptor N°3	diurno	Externa	58	51	II	60	-	No supera
	Receptor N°4	diurno	Externa	54	51		60	-	No supera
	Receptor N°1	diurno	Externa	58	51	II	60	-	No supera
17-01- 2020	Receptor N°3	diurno	Externa	58	51	II	60	-	No supera
	Receptor N°4	diurno	Externa	56	51	II	60	-	No supera

Fuente: Ficha de información de medición de ruido, informe DFZ-2019-2072-XIII-NE.

Posteriormente, con fecha 08 de agosto de 2022 la SMA realiza la formulación de cargos mediante la Resolución Exenta N°1/Rol D-155-2022 por registrar cinco (5) excedencias en horario diurno a la norma D.S. N°38/2011 del MMA, considerando la infracción como <u>leve</u>.

Dicha resolución fue notificada con fecha 18 de agosto de 2022, según consta en número de seguimiento de Correos de Chile N°1179926362437.



Considerando lo indicado en el título IX de la Formulación de Cargos, el titular de la faena constructiva Edificio Lyon Luterano, Moller y Pérez-Cotapos Construcciones Industriales S.A., a través del presente documento, opta por presentar un Programa de cumplimiento y que a continuación se detalla:

1. IDENTIFICACIÓN:					
Nombre empresa o persona natural:	Moller y Pérez-Cotapos Cons	strucciones Indust	triales S.A.		
Rut empresa o persona natural:	76.071.313-9				
Nombre representante legal:	Marcos Retamal Muñoz - C	ristian Serrano Ga	aray		
Domicilio representante legal:	Av. Los Leones 975, Providenc	ia			
Rol Procedimiento Sancionatorio:	D-155-2022				
	Las fuentes emisoras de ruido se Etapa: Obra Gruesa	describen a continuaci	ón por cada etapa de obra:		
	Actividad Actividad	Equipos / Herramie	ntac		
	Instalación de moldaje y respectivo descimbre		, taladro, esmeril angular		
 Identifique el equipo, máquina o actividadque genera ruido. 	Hormigón de muros y losas	n de muros y losas Bomba estacionari mixer, martillo de hormigón.			
Acompañe un plano simple,	Etapa: Terminaciones				
	Actividad	Equipos / Herramientas			
indicando las dimensiones del establecimiento, y señalando la ubicación de el/los emisores de	Instalaciones de tabiquería, cerámica, ventanas, eléctricas, sanitarias y climatización.		Equipo montacarga y Herramientas eléctricas tales como; taladro, sierra circular y esmeril angular.		
ruidos.	Etapa: Fachadas				
	Actividad	Equipos / Herramie	ntas		
	Trabajos de estucos y revestimientos de fachadas.	Plataformas elevado herramientas eléctr demoledor y pulido	icas, tales como; martillo		
	Para mayores antecedentes revisar Al	NEXO A Identificación ed	quipos y/o maquinarias.		
 Indique si desea ser notificado en el presente procedimiento sancionatorio mediante correo electrónico: 	Deseo ser notificado mediante correo electrónico a la Siguiente:		Tenga presente que lo Administrativos se entenderán notificado hábil siguiente de su remediante correo elect desde la dirección	s al día emisión	
En caso afirmativo, favor proponga unadirección de correo	No deseo ser notificado		notificaciones@sma.go	ob.cl	
electrónico a la cual se debiesen	mediante correo electrónico				
enviar los actos administrativos que	dirección:				
correspondan.					



2. HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN:

Hecho que se estima constitutivo de infracción:

La obtención, con fecha 10 de septiembre de 2019, de Niveles de Presión Sonora Corregidos (NPC) de 74 dB(A) y 74 dB(A) con fecha 24 de septiembre de 2019, un NPC de 71 dB(A); con fecha 15 de enero de 2020, de NPC de 65 dB(A), 68 dB(A), 66 dB(A) y 64 dB(A); y con fecha 16 de enero de 2020, de un NPC de 66 dB(A); siendo todas las mediciones efectuadas en horario diurno, en condición externa y en receptores sensibles ubicado en Zona II.

Norma de emisión:

D.S. 38/2011 MMA, Título IV, artículo 7:

"Los niveles de presión sonora corregidos que se obtenga de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores de la tabla N°1":

ZONA DS N°38	NPC (dBA)	
II	60	

3. EFECTOS NEGATIVOS:

Según se nos ha notificado a través de esta Superintendencia, vecinos colindantes al proyecto habría manifestado molestia por el ruido generado por construcción de la obra, lo que motivó las denuncias materia de la formulación de cargos:

Tabla Nº 1: Denuncias recepcionadas.

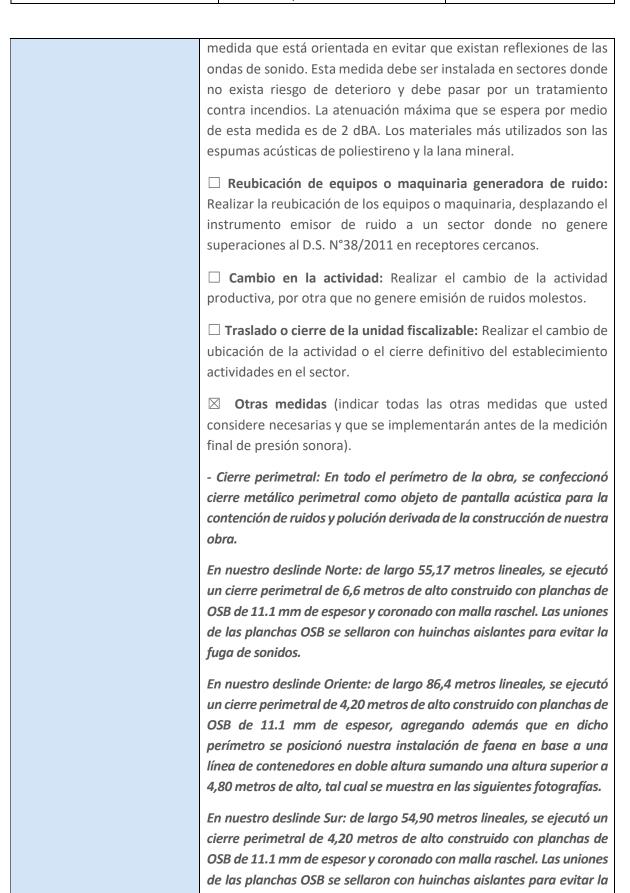
N°	ID denuncia	Fecha de recepción	Nombre denunciante	Dirección
1 244-XIII-2019		22 de julio de 2019	Paula Aguirre Ángela Cofré	Ricardo Lyon N° 2512, comuna de Providencia, Región
1 244-XIII-2019	06 de diciembre de 2019	Carolina Zaro	Metropolitana	
2	356-XIII-2019	7 de octubre de 2019	Claudia Berrocal Cabezas	Ricardo Lyon N°2535, comuna de Providencia, Región Metropolitana

Fuente: Elaboración propia en base a las denuncias presentadas ante esta Superintendencia, bajo el ID indicado.



4. ACCIONES COMPROME	TIDAS:					
N° Identificador	1 Cierre perimetral					
	☐ Cambio en la actividad: Realizar el cambio de la actividad productiva, por otra que no genere emisión de ruidos molestos.					
	☐ Barrera acústica: Consiste en una barrera con un material cuya densidad debe ser superior a los 10 Kg/m², la cual se debe instalar lo más cerca posible de la fuente para ser efectiva.					
	☐ Encierros acústicos: Considera la elaboración de una construcción que encierre la fuente, con murallas tipo sándwich con acero de 2 mm en ambas caras, material anticorrosivo alquídico, y núcleo de lana de vidrio de 50 mm de espesor y 32 Kg/m³ de densidad superficial. El panel de acero interior debe ser perforado en un 60 %.					
Acciones	☐ Puerta acústica: Se basa en la construcción de una puerta acústica tipo sándwich, de características similares al encierro acústico. Esto es, ambas caras de acero de 2 mm, con núcleo de 50 mm de espesor y densidad superficial de 32 Kg/m³. Esta debe tener un marco perimetral estructural y pomeles que soporten el peso de esta.					
	☐ Celosía acústica: Corresponden a un conjunto de celosías acústicas para la parte inferior de la puerta, construida con acero galvanizado.					
	☐ Silenciador tipo Splitter: Los silenciadores tipo Splitter se utilizan a la salida de ductos de aire, y similares, para evitar la propagación del ruido emitidos por esos.					
	☐ Termopanel: Corresponden, en la generalidad, a vidrios dobles que proveen una reducción sonora de Rw = 26 dB. Se destaca el hecho que estos deben contar con un montaje que permita un cierre hermético de la habitación.					
	☐ Limitador acústico: Son equipos electrónicos que se incluyen dentro de la cadena electroacústica, que permiten limitar el nivel de potencia acústica que genera el sistema en su totalidad.					
	☐ Recubrimiento con material de absorción de paredes, piso o techumbre: El recubrimiento con material aislante de ruido es una					





fuga de sonidos.



MOLLER & PÉREZ-COTAPOS, años innavando desde la experiencia	Edificio Lyon Luterano Septiembre 2022					
	En nuestro deslinde Poniente: de largo 41,99 metros li principal de obra), se ejecutó un cierre perimetral m metros de alto en todo el frente de la obra, construido metálica y planchas de OSB de 11,1 mm de espesor. Las planchas OSB se sellaron con huinchas aislantes para es sonidos.	netálico de 5,4 o con perfilería s uniones de las				
Costo Estimado Neto (\$)						
	Acción	Costo Neto (\$)				
	Confección de cierre perimetral deslinde de Obra:					
	Suministro perfileria metálica y madera	\$ 7.023.898				
	Mano de Obra ejecución	\$ 8.450.000				
	Otros					
	Total costo implementación	\$ 15.473.898				
	⊠ Boletas y/o facturas de compra de materiales (obli	gatorio).				
Medios de Verificación	☐ Boletas y/o facturas de pago de prestación de servicios.					
	☑ Fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y					
	después de la ejecución de la acción (obligatorio).					
	después de la ejecución de la deción (obligatorio).					
	☐ Fichas o informes técnicos (en caso de marcar "Ot de verificación es obligatorio).	ra" este medio				
	En el Anexo B es posible revisar en detalle el plano control de ruido, identificación de fuentes emisora receptores sensibles.					
	DESCRIPTION OF A STANDARD ROLL OF THE STANDARD ROLL	CERT (FRANCISCA NA SE AS				
	Since where the second	TO I I I I I I I I I I I I I I I I I I I				
	Cartini Confidence (Confederation Confederation Confederation Confederation Confidence Confederation					



2021 200		
N° Identificador	2	Biombos y encierros acústicos
		bio en la actividad: Realizar el cambio de la actividad iva, por otra que no genere emisión de ruidos molestos.
	densida	era acústica: Consiste en una barrera con un material cuya d debe ser superior a los 10 Kg/m², la cual se debe instalar erca posible de la fuente para ser efectiva.
Acciones	construc acero de núcleo	cierros acústicos: Considera la elaboración de una cción que encierre la fuente, con murallas tipo sándwich con e 2 mm en ambas caras, material anticorrosivo alquídico, y de lana de vidrio de 50 mm de espesor y 32 Kg/m³ de d superficial. El panel de acero interior debe ser perforado 0 %.
	acústica acústico mm de e	rta acústica: Se basa en la construcción de una puerta tipo sándwich, de características similares al encierro Esto es, ambas caras de acero de 2 mm, con núcleo de 50 espesor y densidad superficial de 32 Kg/m3. Esta debe tener co perimetral estructural y pomeles que soporten el peso de
		osía acústica: Corresponden a un conjunto de celosías s para la parte inferior de la puerta, construida con acero ado.
	a la salid	ciador tipo Splitter: Los silenciadores tipo Splitter se utilizan da de ductos de aire, y similares, para evitar la propagación o emitidos por esos.
	que pro	nopanel: Corresponden, en la generalidad, a vidrios dobles veen una reducción sonora de Rw = 26 dB. Se destaca el que estos deben contar con un montaje que permita un ermético de la habitación.
	dentro d	tador acústico: Son equipos electrónicos que se incluyen de la cadena electroacústica, que permiten limitar el nivel de a acústica que genera el sistema en su totalidad.
	techum medida ondas d	brimiento con material de absorción de paredes, piso o bre: El recubrimiento con material aislante de ruido es una que está orientada en evitar que existan reflexiones de las e sonido. Esta medida debe ser instalada en sectores donde a riesgo de deterioro y debe pasar por un tratamiento



contra incendios. La atenuación máxima que se espera por medio de esta medida es de 2 dBA. Los materiales más utilizados son las espumas acústicas de poliestireno y la lana mineral. ☐ Reubicación de equipos o maquinaria generadora de ruido: Realizar la reubicación de los equipos o maquinaria, desplazando el instrumento emisor de ruido a un sector donde no genere superaciones al D.S. N°38/2011 en receptores cercanos. ☐ Cambio en la actividad: Realizar el cambio de la actividad productiva, por otra que no genere emisión de ruidos molestos. ☐ Traslado o cierre de la unidad fiscalizable: Realizar el cambio de ubicación de la actividad o el cierre definitivo del establecimiento actividades en el sector. ☐ Otras medidas (indicar todas las otras medidas que usted considere necesarias y que se implementarán antes de la medición final de presión sonora):



Acción Confección de Biombos acústico interior obra: Suministro madera, osb y aislación Mano de Obra ejecución (2 HD x 15)	Cos	to Neto (\$)	
Suministro madera, osb y aislación			
Mano de Obra ejecución (2 HD x 15)	\$	1.363.088	
Otros	\$	1.040.000	
Total costo implementación	\$	2.403.088	
☐ Boletas y/o facturas de compra de materiales (obl	igato	rio).	
☐ Boletas y/o facturas de pago de prestación de serv	icios		
▼ Fotografías fechadas v georreferenciadas ilustrativ	as d	el antes v	
después de la ejecución de la acción (obligatorio).			
Fighes a informas tácnicos (an casa de marcor "Ot	ro" o	cto	
· ·	ia e	ste	
medio de vernicación es obligatorio).			
construcción del proyecto (obra gruesa y term instalaron biombos o barreras acústicas en aquellas ta	inaci ireas	ones), se y puestos	
Los biombos y encierros acústicos utilizados fueron construidas es base a tableros de madera OSB de 9.5 mm (o equivalente con densidad superficial de 600 Kg/m3), con lana de vidrio o lar mineral de espesor 40 mm y densidad igual o superior a 40 kg/m3			
2,44 m			
traslado a los distintos sectores de obra gruesa con e	l fin (de mitigai	
	□ Boletas y/o facturas de pago de prestación de serve □ Fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativo después de la ejecución de la acción (obligatorio). □ Fichas o informes técnicos (en caso de marcar "Otomedio de verificación es obligatorio). Biombos y encierros acústicos: Durante todo e construcción del proyecto (obra gruesa y termi instalaron biombos o barreras acústicas en aquellas ta de trabajos donde se utilizaron herramientas ruidosa y corte. Los biombos y encierros acústicos utilizados fueron o base a tableros de madera OSB de 9.5 mm (o equencia de espesor 40 mm y densidad igual o superior de mineral de espesor 40 mm y densidad igual o superior traslado a los distintos sectores de obra gruesa con e el ruido que generaban herramientas y/o equipos o	Fichas o informes técnicos (en caso de marcar "Otra" e medio de verificación es obligatorio). Biombos y encierros acústicos: Durante todo el proconstrucción del proyecto (obra gruesa y terminación instalaron biombos o barreras acústicas en aquellas tareas de trabajos donde se utilizaron herramientas ruidosas de y corte. Los biombos y encierros acústicos utilizados fueron constibase a tableros de madera OSB de 9.5 mm (o equiva densidad superficial de 600 Kg/m3), con lana de vidrimineral de espesor 40 mm y densidad igual o superior a 40 mm y densidad igual o super	



Se adjuntan fotográficas con prueba de ello:

De biombos móviles diseñados para mitigar ruidos:



Imagen 1



Imagen 2

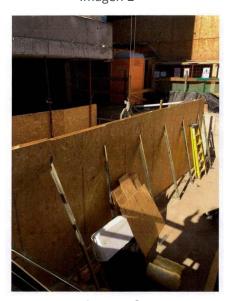


Imagen 3



Para los encierros acústicos, se confeccionaron 4 cierres por cada piso de faena de terminaciones en el sector logia de cada departamento, completando un total de 6 pisos (24 encierros acústicos), para cerrar sectores o estaciones de trabajo donde se realizaron faenas de generación de ruido, por ej. taller de carpintería, y actividades de desbaste de hormigón.

Lo anterior independiente de la instalación de ventanas y termopaneles propios del proyecto.





Imagen 1



Imagen 2



N° Identificador	3	Control de herramientas emisoras de ruido ambiental					
	productiv Barrer densidad	io en la actividad: Realizar el cambio de la actividad a, por otra que no genere emisión de ruidos molestos. ra acústica: Consiste en una barrera con un material cuya debe ser superior a los 10 Kg/m², la cual se debe instalar rca posible de la fuente para ser efectiva.					
Acciones	☐ Encie construcc acero de núcleo de densidad	☐ Encierros acústicos: Considera la elaboración de una construcción que encierre la fuente, con murallas tipo sándwich con acero de 2 mm en ambas caras, material anticorrosivo alquídico, y núcleo de lana de vidrio de 50 mm de espesor y 32 Kg/m³ de densidad superficial. El panel de acero interior debe ser perforado en un 60 %.					
	☐ Puerta acústica: Se basa en la construcción de una puerta acústica tipo sándwich, de características similares al encierro acústico. Esto es, ambas caras de acero de 2 mm, con núcleo de 50 mm de espesor y densidad superficial de 32 Kg/m³. Esta debe tener un marco perimetral estructural y pomeles que soporten el peso de esta.						
	☐ Celosía acústica: Corresponden a un conjunto de celosías acústicas para la parte inferior de la puerta, construida con acero galvanizado.						
	a la salida	ador tipo Splitter: Los silenciadores tipo Splitter se utilizan a de ductos de aire, y similares, para evitar la propagación emitidos por esos.					
	que prove	opanel: Corresponden, en la generalidad, a vidrios dobles een una reducción sonora de Rw = 26 dB. Se destaca el le estos deben contar con un montaje que permita un mético de la habitación.					
	☐ Limitador acústico: Son equipos electrónicos que se incluyen dentro de la cadena electroacústica, que permiten limitar el nivel de potencia acústica que genera el sistema en su totalidad.						
	techumbi medida q ondas de	rimiento con material de absorción de paredes, piso o re: El recubrimiento con material aislante de ruido es una ue está orientada en evitar que existan reflexiones de las sonido. Esta medida debe ser instalada en sectores donde riesgo de deterioro y debe pasar por un tratamientocontra					



innovando desde la experiencia	Septiembre 2022	
	incendios. La atenuación máxima que se esper medida es de 2 dBA. Los materiales más utiliza acústicas de poliestireno y la lana mineral. Reubicación de equipos o maquinaria generalizar la reubicación de los equipos o maquinistrumento emisor de ruido a un sector superaciones al D.S. N° 38/2011 en receptores Cambio en la actividad: Realizar el camproductiva, por otra que no genere emisión de la la actividad o el cierre definitivo actividades en el sector. Otras medidas (indicar todas las otras considere necesarias y que se implementarán final de presión sonora): Se definió implementar puntas autoafilables discos sierra con dientes de carburo, para corto y de esta forma minimizar el ruido ambiental.	eneradora de ruido: naria, desplazando el donde no genere cercanos. nbio de la actividad ruidos molestos. Realizar el cambio de del establecimiento medidas que usted antes de la medición s, discos laminados, te con recubrimiento
Costo Estimado Neto (\$)	Acción Insumos especiales herramientes corte y percución: Suministro insumos herramientas Otros Total costo implementación	\$ 1.567.039 \$ 1.567.039
Medios de verificación	 ☑ Boletas y/o facturas de compra de materiale ☐ Boletas y/o facturas de pago de prestación o ☐ Fotografías fechadas y georreferenciadas iludespués de la ejecución de la acción (obligato) ☒ Fichas o informes técnicos (en caso de marcade verificación es obligatorio). 	de servicios. ustrativas del antes y torio).



Comentarios

1.- Implementación de puntas autoafilables para martillos eléctricos: los cuales se desgastan de manera uniforme, permitiendo que el operador realice el trabajo de manera más rápida, reduciendo así los tiempos parciales de exposición a ruido.







2.- Implementación de discos laminados para esmeril angular: para tareas de desbaste de estructuras metálicas, ya que se encuentran fabricadas de una serie de hojas traslapadas, generando menor temperatura, además de emitir menos chispas y nivel de ruido. Estos discos proveen un sistema de remoción de material y acabado más rápido, disminuyendo de esta forma el tiempo de utilización del esmeril sobre cualquier tipo de metal.



Disco laminado





3.- Implementación de discos de corte insonoros: para cortes de madera y compuestos o materiales de construcción en general. Este tipo de disco es fabricado por una capa absorbente de vibraciones (placa amortiguadora), sellada por dos discos de acero, evitando los ruidos de alta frecuencia y vibraciones del corte.









Ficha técnica discos de corte insonoros

N° Identificador	4	Medición de ruido y verificación de medidas por ETFA
Acciones	realizó i su Divis presión exterior comuna La med Fiscaliza Superin	has 15 al 17 de enero del 2020 durante horario diurno, se medición de ruido por la Empresa CESMEC S.A., a través de sión Medio Ambiente realizó mediciones de niveles de sonora en cuatro (4) puntos ubicados en el sector aledaño, de la construcción del Edificio Lyon Luterano, ubicada en la de Providencia, Región Metropolitana. Lición de ruido fue realizada por una Entidad Técnica de ación Ambiental (ETFA), debidamente autorizada por la tendencia, conforme a la metodología establecida en el D.S. 2011 del MMA.



PÉREZ-COTAPOS. años	Edificio Lyon Luterano	
	Septiembre 2022	
	oxtimes 1 mes a partir de la notificación de a	probación del Programa de
(Cumplimiento	
Plazo de Ejecución de la acción	☐ 2 meses a partir de la notificación de aprobación del Programa de Cumplimiento	
	☐ 3 meses a partir de la notificación de aprobación del Programa de Cumplimiento	
	Nota: Se deja en claro que este inform se ejecutó con anterioridad a la formul posible realizar nueva medición, at encuentra habitado y con Recepción septiembre 2021.	ación de cargos, y hoy no es endido que el edificio se
Costo Estimado Neto (\$)		
	Acción	Costo Neto (\$)
	Informe de medición decibeles: Costo realización informe mediciones Otros	\$ 849.490
	Total costo implementación	\$ 849.490
Medios de Verificación	Entrega de Reporte Técnico D.S. N°38/11 del MMA Construcción Edificio Lyon Luterano "Informe SRU – 336"	



El monitoreo fue realizado por el Sr. Antonio Chanduví R., Inspector Ambiental autorizado por la SMA a través de Resolución Exenta N° 110 del año 2019, el N° de IA de la SMA es 14.657.537-4 y Sr. Felipe Aburto Vallejos Inspector Ambiental autorizado por la SMA a través de Resolución Exenta N° 1323 del año 2018, el N° de IA de la SMA es 16144655-6. La empresa CESMEC S.A. se encuentra autorizada como Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), para el alcance de "Medición de Ruido" por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) Según Resolución Exenta N°602 del 28 de mayo de 2018.

Comentarios

Las Mediciones fueron realizadas en distintos puntos, que corresponde a las siguientes direcciones en la comuna de Providencia, Región Metropolitana:

R1: Av. Ricardo Lyon N°2574

R2: Cristóbal de Escobar N°280

R3: Av. Ricardo Lyon N°2512

R4: Av. Ricardo Lyon N°2535

Mayores antecedentes revisar ANEXO C Informe SRU - 336.

Como se desprende del referido Informe, las mediciones realizadas por CESMEC S.A. arrojaron niveles de ruido progresiva y ostensiblemente inferiores a las mediciones del mes de septiembre de 2019, lo que evidencia que las medidas de mitigación tomadas cumplieron su objetivo de disminuir los niveles de ruido generado por el proyecto.

POR TANTO, en consideración a lo expuesto en esta presentación y en conformidad a lo establecido en los artículos 42 y 489 de la LOSMA y los artículos 6° y siguientes del Reglamento,

SOLICITAMOS A USTED, tener por presentado y aprobar el presente programa de cumplimiento decretando la suspensión del procedimiento de sanción y, en definitiva, poner término al mismo.

> Marcos Javier digitalmente por Retamal Muñoz

Firmado Marcos Javier Retamal Muñoz Fecha: 2022.09.07 18:15:46 -04'00'

Cristian Andrés

Firmado digitalmente por Cristian Andrés Serrano Garav Fecha: 2022.09.07 Serrano Garay 18:10:12 -04'00'