



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

INMOBILIARIO EDIFICIOS LAGUNA CENTRO – MACUL

DFZ-2022-131-XIII-SRCA

	Nombre	Firma
Aprobado	Claudia Pastore Herrera	 X Claudia Pastore Herrera División de Fiscalización Firmado por: a7779fa7-39ae-4926-ad8b-032803100c27
Elaborado	Venicia Martínez Hernández	 X Venicia Martínez Fiscalizadora DFZ Firmado por: 33301297-2d6c-47ae-b877-7f9b7bf61e2f

MAYO 2022

1 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

1.1 ANTECEDENTES GENERALES

Identificación de la Unidad Fiscalizable: Inmobiliario Edificios Laguna Centro - Macul	
Región: Metropolitana	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: Vicuña Mackenna 3756, comuna de Macul, Región Metropolitana.
Provincia: Santiago	
Comuna: Macul	
Titular de la unidad fiscalizable: Constructora EBCO S.A	RUT o RUN: 76.525.290-3
Domicilio titular: Avda. Santa María 2450, Providencia	Correo electrónico: -----
	Teléfono: -----

2 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados					
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Nombre
1	RCA	157	2017	SEA	Comisión de Evaluación Región Metropolitana de Santiago
2	NE	38	2011	MMA	Establece Norma de Emisión de ruidos generados por fuentes que indica

3 REVISIÓN DOCUMENTAL

N°	Nombre del documento revisado	Fuente documento	Observaciones
1	Acta de Inspección Ambiental 27.01.2022	SMA	-
2	Carta conductora EBCO del 25.02.2022	EBCO S.A	Entregado dentro del plazo

4 HECHOS CONSTATADOS

Materia específica objeto de la fiscalización ambiental	Numeral 7.9 RCA N°217/2017 COMPONENTE/MATERIA: Ruido. <i>Decreto Supremo N°38 de 2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.</i>
Exigencia asociada	<i>Numeral 7.9 RCA N°217/2017 COMPONENTE/MATERIA: Ruido.</i> <i>Obra gruesa (Todas las etapas)</i> • Implementación de barreras acústicas, cuyo material deberá cumplir con condiciones de densidad volumétrica igual o superior a 660 kg/m3 con alturas que varían entre 2 y 5 m. • Instalación de Cierre Perimetral cuyo material deberá cumplir con condiciones de densidad volumétrica igual o superior a 660 kg/m3 con alturas que varían entre 4 y 6 m. • Barreras modulares portátiles confeccionadas con un material que deberá cumplir con condiciones de densidad volumétrica igual o superior a 660 kg/m3 o generar un encapsulamiento a dichas fuentes o en su defecto ubicarlas al centro de la obra gruesa.

	• <i>Cierre de Vanos: se cubrirán los vanos con planchas cuyo material deberá cumplir con condiciones de densidad volumétrica igual o superior a 660 kg/m3. Esta medida se irá desplazando por los pisos a medida que se construya el edificio.</i> <i>Obra gruesa (Etapa 2, 3 y 4)</i> Decreto Supremo N°38 de 2011 del MMA Artículo 6º.- Para los efectos de lo dispuesto en esta norma, se entenderá por: 13. toda actividad productiva, comercial, de esparcimiento y de servicios, faenas constructivas y elementos de infraestructura que generen emisiones de ruido hacia la comunidad. Se excluyen de esta definición las actividades señaladas en el artículo 5° Artículo 7. Los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan 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: <table><tr><th colspan="3">Tabla N°1 Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A)</th></tr><tr><th>Zona</th><th>De 7 a 21 horas</th><th>De 21 a 7 horas</th></tr><tr><td>Zona I</td><td>55</td><td>45</td></tr><tr><td>Zona II</td><td>60</td><td>45</td></tr><tr><td>Zona III</td><td>65</td><td>50</td></tr><tr><td>Zona IV</td><td>70</td><td>70</td></tr></table> Artículo 9. Para zonas rurales se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre: a) Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A) b) NPC para Zona III de la Tabla 1	Tabla N°1 Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A)			Zona	De 7 a 21 horas	De 21 a 7 horas	Zona I	55	45	Zona II	60	45	Zona III	65	50	Zona IV	70	70
Tabla N°1 Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A)																			
Zona	De 7 a 21 horas	De 21 a 7 horas																	
Zona I	55	45																	
Zona II	60	45																	
Zona III	65	50																	
Zona IV	70	70																	
Hechos constatados	En el marco de la denuncia 1841-XIII-2021 con fecha 27.01.2022, siendo las 11:20 horas, fiscalizadores de la Superintendencia del Medio Ambiente realizaron exitosamente una (01) medición de nivel de presión sonora en periodo diurno, de acuerdo con el procedimiento indicado en la Norma de Emisión (D.S. N°38/11 MMA), el ruido medido correspondió a labor de excavaciones con maquinaria Retroexcavadora, carga a camión tolva, funcionamiento de grúa Horquilla, alarma de retroceso, rotomartillo, así como corte de material y golpes de herramientas.. La información acerca de la metodología de medición se encuentra en las Fichas del Reporte Técnico (Anexo 2). Con base a los límites que se deben cumplir para la zona ZM-2 del Plan regulador vigente para la comuna de Macul, homologable a Zona II del D.S. N°38/11 MMA, donde se ubica el receptor N°1 (en reporte técnico denominado 1-1) , se indica que existe superación de 7 dBA: <i>Tabla 1. Resultados medición</i> <table><tr><th>Receptor N°</th><th>NPC [dBA]</th><th>Ruido de Fondo</th><th>Zona DS N°38</th><th>Periodo</th><th>Límite [dBA]</th><th>Estado</th></tr><tr><td>1</td><td>67</td><td>No se percibe</td><td>II</td><td>Diurno</td><td>60</td><td>supera</td></tr></table>	Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo	Zona DS N°38	Periodo	Límite [dBA]	Estado	1	67	No se percibe	II	Diurno	60	supera				
Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo	Zona DS N°38	Periodo	Límite [dBA]	Estado													
1	67	No se percibe	II	Diurno	60	supera													

Se solicitó en Acta de Inspección la siguiente información:

1. Cronograma de actividades de construcción, indicando plazos de cada una de sus etapas (obra gruesa y terminaciones).
2. Medios verificadores de las medidas de control de ruido asociadas a las faenas ruidosas ubicadas en la obra de construcción, entre éstas, cierre acústico perimetral, pantallas acústicas para trabajos con herramientas o maquinarias y talleres de corte de material, semi-encierros para equipos y maquinarias, cambio de herramientas, entre otros comprometidos en RCA N°157/2017.
3. Informar a esta Superintendencia su emisión de ruidos actuales (con las medidas de mitigación implementadas).

Al respecto con fecha 25.02.2022 titular respondió al requerimiento de información dejado en acta de inspección ambiental:

1. Adjunta cronograma de actividades de construcción, indicando plazos de cada una de sus etapas (obra gruesa y terminaciones) en formato carta Gantt (anexo 3), teniéndose que la obra gruesa terminaría a inicios de septiembre 2023 y que el proyecto estaría terminado durante marzo del 2024.
2. Respecto de los medios verificadores de las medidas mitigatorias de ruido, comprometidas en la RCA N° 157/2017 (Resolución que calificó ambientalmente el Proyecto Laguna Centro), entregando un informe de seguimiento compromisos y exigencias ambientales RCA N°157/2017, cierre perimetral, utilización de biombos acústicos, cambio de herramientas para mitigar ruidos (fotografías 1,2 y 3 del 2021 y fotografías 4 a la 7 medidas actualizadas febrero del 2022 en anexo 3).
 - Titular realiza monitoreos de seguimiento de ruidos a través de la empresa ITransporte, las cuales son referenciales, teniéndose en el informe N°5 del mes 24 de febrero de 2021:

Tabla informe ITransporte entregado por el titular.

Tabla 3. Análisis de los resultados

Punto Receptor	NPC dB(A)	Norma	Evaluación
1	59	60	Cumple
2	55	60	Cumple
3	53	60	Cumple

Fuente: Elaboración propia.

- Titular informa que la próxima medición a efectuar por la empresa Itransporte, será durante el mes de marzo del año 2022, luego de la cual se enviaría el informe respectivo a la SMA para su conocimiento y constancia.
- Titular indica que se han realizado capacitaciones al personal de la obra, para implementar buenas prácticas en términos de emisión de ruidos molestos, con objeto de instruir respecto a la implementación de medidas de mitigación de ruidos adjuntando lista de las capacitaciones realizadas (anexo 3).
- Titular adjunta documentación que acredita comunicación con la comunidad vecina al proyecto (anexo 3): Plan de comunicaciones con los vecinos (residentes de receptores de emisiones de ruido), conforme al cual se les ha informado respecto a la construcción en

las distintas etapas del Proyecto, y a la implementación de medidas para mitigar emisión de ruidos en la Obra. Asimismo, se han solicitado autorizaciones para mediciones de ruido realizadas.

1. Titular realiza medición de ruidos a través de la ETFA SEMAM, realizadas los días 17, 18 y 21 de febrero de 2022, en cuatro receptores sensibles (R1, R2, R3 y R4) no obstante R1 corresponde a un departamento deshabitado en espera de recepción, por lo que aún no calificaría como receptor efectivo. Los puntos de medición se encuentran ubicados en zonas: R1 y R4 ZM-1, R2 en zona ZM-2, R3 en zona ZR-6, del PRC de la comuna de Macul, todas homologables a Zona II del D.S.38/11 del MMA obteniéndose los resultados siguientes:

Tabla 2. Resultados medición ETFA SEMAM

	Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo	Zona DS N°38	Periodo	Límite [dBA]	Estado
Dia 1	R1	53	N/A	II	Diurno	60	No Supera
	R2	57	N/A	II	Diurno	60	No Supera
	R3	55	N/A	II	Diurno	60	No Supera
	R4	58	58	II	Diurno	60	Nula (bajo limite)
Dia 2	R1	51	N/A	II	Diurno	60	No Supera
	R2	57	N/A	II	Diurno	60	No Supera
	R3	50	N/A	II	Diurno	60	No Supera
	R4	58	57	II	Diurno	60	Nula (bajo limite)
Dia 3	R1	60	57	II	Diurno	60	No Supera
	R2	57	N/A	II	Diurno	60	No Supera
	R3	49	N/A	II	Diurno	60	No Supera
	R4	56	57	II	Diurno	60	Nula (bajo limite)

** Se realiza la medición de ruido de fondo en el punto receptor R4 siendo homologado para R1 sólo durante el tercer día de mediciones. Se recalca que el ruido de fondo es medido en el punto R4 ya que no son perceptibles las fuentes de ruido asociadas a la construcción del Proyecto*

Como se observa en Tabla 2, posterior a la implementación adicional de medidas de mitigación, no se supera el límite establecido por la Normativa en Zona II en Horario diurno y nocturno para los receptores sensibles ReceptorN°2, ReceptorN°3 y ReceptorN°4.

Conclusiones

No existe superación del límite establecido por la normativa para Zona II, D.S N°38/2010 del MMA en periodo diurno, no generándose una excedencia en la ubicación de los Receptores , N°2, N°3 y N°4 por parte de la UF que conforma la fuente de ruido identificada, realizándose las medidas de mitigación correspondientes dando cumplimiento al numeral 7.9 de la RCA N°217/2017.

Registros entregados por el Titular



Fotografía N°1

Descripción medio de prueba: Cumplimiento numeral 7.9 RCA :Cierre Perimetral cuyo material deberá cumplir con condiciones de densidad volumétrica igual o superior a 660 kg/m³, con alturas que varíen entre 5 y 3,5 m. (Ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm de espesor o material equivalente).

Fotografía N°2

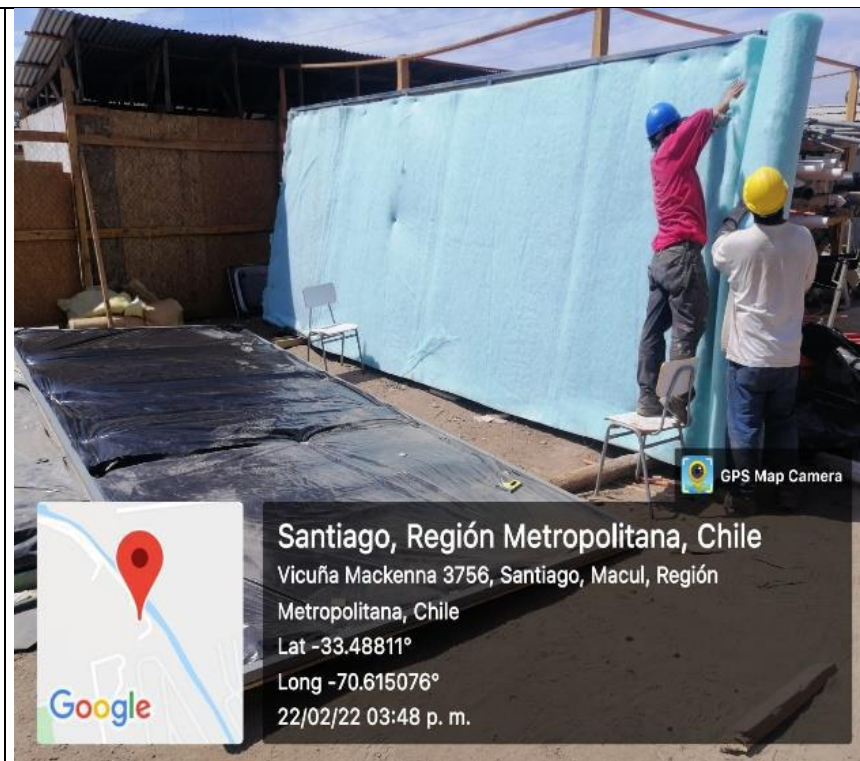
Descripción medio de prueba: Barreras modulares portátiles entre el frente de trabajo y próximos a los receptores de ruido. Estas barreras de densidad volumétrica igual o superior 660 kg/m³, deberán estar lo más próximo al frente de trabajo y encapsular la fuente emisora y no exista la difracción lateral de las ondas sonoras



Fotografía N°3

Descripción medio de prueba: Cierre de vanos en sectores específicos del edificio, donde se cubrirán los vanos con planchas cuyo material deberá cumplir con condiciones de densidad volumétrica igual o superior a 660 kg/m³, con el objeto de mitigar los niveles de ruido generados al interior de la estructura y que se propaguen al exterior.

Registros



Fotografía N°4

Descripción medio de prueba: Cierre acústico deslinde oriente. (Cierre perimetral acústico instalado en todo el terreno del Proyecto (cierre acústico perimetral de placa OSB, lana mineral y polietileno).

Fotografía N°5

Descripción medio de prueba: Cierre acústico deslinde oriente. (Cierre perimetral acústico instalado en todo el terreno del Proyecto (cierre acústico perimetral de placa OSB, lana mineral y polietileno).



Fotografía N°6

Descripción medio de prueba: Biombo acústico móvil para cortes (Instalación de 2 biombos acústicos móviles para picados o perforados, confeccionado con placa de madera, lana mineral y polietileno)



Fotografía N°7

Descripción medio de prueba: La Obra cuenta con un Taller de mantención cerrado ubicado en dependencias de la misma faena (dejando constancia que si se requieren hacer faenas de mantención en terreno, se instalan biombos acústicos móviles para mitigar ruidos en faenas de uso de herramientas, como por ejemplo para uso de martillos, soldadora y/o golpes para la reparación de herramientas).

5 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de Inspección de 27 de enero de 2022
2	Fichas de Reporte Técnico de 27 de marzo de 2022 y certificado de calibración
3	Carta EBCO responde a requerimiento en acta: 0.1. SMA_presentación y documentos_Edificio Laguna Centro_25.02.2022_TODO.pdf b. Programa Macro Torre H - 15.02.2022 Mandante.pdf - d.1. Informe Monitoreo Ruido N°5. Laguna Centro. Feb.2021.pdf - d.2. Seguimiento Ambiental RCA.N°4 Laguna Centro Feb.2021.pdf - e.1. Capacitación 22-12-2021.pdf - e.2. Capacitación 9-2-2022.pdf - f.1. Carta relacion con la comunidad.pdf - Crata Vecinos 14.02.2022 - f.3. Carta informativa a Vecino y Autorizacion.pdf - f.5. Entrega de cartas Vecinos_CONFIRMAR QUE CARTAS.pdf - h.1. Informe ruidos_Semam SpA_febrero 2022_Laguna Centro.pdf - h.2. Reporte Terreno_medición Semam_21.02.pdf - h.3. Reporte terreno medición Semam_17 y 18.02.pdf