



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Informe Abreviado

EDIFICIO MIRADOR OCEÁNICO

DFZ-2024-2068-VIII-NE

	Nombre	Firma
Aprobado	Juan Pablo Granzow	<div>X</div> <div>Juan Pablo Granzow Jefe oficina regional Biobío</div>
Elaborado	Paola Jara Martin	<div>X</div> <div>Paola Jara Martin Fiscalizadora oficina regional Biobío</div>

2024



1 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

1.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: EDIFICIO MIRADOR OCEÁNICO	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: En construcción
Región: Biobío	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: Rehue N 550, San Pedro de la Paz
Provincia: Biobío	
Comuna: San Pedro de la Paz	
Titular(es) de la unidad fiscalizable: 1. Inmobiliaria Los Canelos S.A. [Inmobiliaria] 2. EBCO S.A. [Constructora]	RUT o RUN: 1. 99.560.150-8 2. 76.525.290-3
Domicilio titular(es): 1. Calle b, N° 442, Lomas de San Sebastián, comuna de Concepción, Región del Biobío 2. Avenida Santa María N° 2450, comuna de Providencia, Región Metropolitana.	Correo electrónico: 1. Sin información 2. miguel.contreras@EBCO.cl
	Teléfono: 1. Sin información 2. +56 9 94129420
Identificación representante(s) legal(es): 1. Christian Gyhra Imnschenetzky/Alfredo Kother Feest/Miguel Parra Zanetti 2. Hernan Besomi Tomás	RUT o RUN: 1. 10.603.207-6/5.945.862-0/7.806.906-5 2. 7.044.633-2
Domicilio representante(s) legal(es): 1. Calle B, N° 442, Lomas de San Sebastián, comuna de Concepción, Región del Biobío 2. Avenida Santa María N° 2450, comuna de Providencia, Región Metropolitana	Correo electrónico: 1. Sin información 2. miguel.contreras@EBCO.cl
	Teléfono: Sin información



2 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental Fiscalizados					
N°	Tipo de Instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Nombre
1	NE	38	2011	MMA	ESTABLECE NORMA DE EMISION DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA ELABORADA A PARTIR DE LA REVISION DEL DECRETO SUPREMO N° 146 DE 1997 MINSEGPRES

3 MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

Denuncia N°	Región	Año
207-VIII-2024	BIOBIO	2024



4 HECHOS CONSTATADOS

1.1 MANEJO DE EMISIONES ACÚSTICAS

Número de hecho constatado	1																		
Exigencia(s)																			
D.S. N°38/2011 MMA																			
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 II</td><td>65</td><td>50</td></tr><tr><td>Zona IV</td><td>70</td><td>70</td></tr></table>		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 II	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 II	65	50																	
Zona IV	70	70																	
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																			



Hechos Constatados:

A continuación se detallan las actividades de fiscalización realizadas:

- a) Con fecha 17/04/2024 fue recibida denuncia ciudadana por ruidos proveniente de faena constructiva en la comuna de San Pedro de la Paz.
- b) Mediante Ord N° OBB 095/2024 (Anexo 1), fue encomendada la actividad de inspección, a la I. Municipalidad de San Pedro de la Paz, conforme al convenio de colaboración vigente existente entre ambas instituciones.

Señalamos, que en el mismo acto, fueron derivadas para gestión municipal, las materias relativas a los horarios de funcionamiento de la obra, según ordenanzas municipales, y/o permisos de construcciones extendidos.

- c) Con fecha 10/05/2024 se efectuó inspección ambiental (Anexo 2), en conjunto con la Municipalidad de San Pedro de la Paz. La faena constructiva denunciada, correspondía al “Edificio Mirador Oceánico”, a cargo de la constructora OBCO S.A. Al momento de la inspección la faena se encontraba activa, efectuándose la medición, en horario diurno en vivienda de la persona denunciante.

Tabla N°1 Datos medición

Medición	Fecha	Hora	Periodo	Organismo	Fuentes
RE-1	10/05/2024	11:07	Diurno	SMA	Golpes metálicos, sierras, voces trabajadores, martilleos y caída de material

- d) El detalle la medición y la evaluación normativa, se encuentra contenida en el Reporte Técnico 1734 (Anexo 3)., cuyo resultado se resume a continuación:

Tabla N2. Resultado de medición

Receptor	Fecha medición	NPC [DBA]	Ruido de fondo	Zona DS 38	Zona IPT	Comuna	Periodo	Límite [DBA]	Estado
RE-1	10/05/2024	63	No afecta medición	II	ZH-8	San Pedro de la Paz	Diurno	60	Supera 3 db[A]

- e) En atención al resultado obtenido, y conforme a las instrucciones vigentes para tramitación de denuncias de ruido, se notificó al titular la RES.EXENTA N° OBB 065/2024 (Anexo 4), que advierte sobre posibles infracciones del D.S N° 38/11MMA y requiere en el mismo acto informar medidas de mitigación y una nueva medición a través de una ETFA.
- f) Mediante Carta S/N del 30/07/2024 (Anexo 5), el titular dio respuesta al requerimiento de información. La respuesta y antecedentes remitidos se resumen a continuación:



- i. Indica que en virtud de contrato de construcción de suma alzada, Inmobiliaria Los Canelos S.A., encargó la construcción de la obra a EBCO S.A.
- ii. Declara que la obra consiste en un edificio de 8 pisos, y un total de 92 departamentos.
- iii. Declara que (a la fecha de la respuesta) la fase de construcción corresponde a la etapa de obra gruesa y terminaciones, siendo contemplado el término del obra gruesa en agosto de 2024, y la finalización del proyecto está contemplado finalice el 26/07/2025.
- iv. Informa las siguientes medidas de mitigación implementadas, con posterioridad a la fecha de la inspección ambiental (10/05/2024):
 - Medida 1: Reforzamiento de la cantidad de biombos o pantallas acústicas móviles, añadiendo 4 pantallas adicionales, las cuales se trasladan según las distintas actividades con el objeto de encerrar o rodear las fuentes de ruido. Con esto, el titular informó un total de 10 pantallas acústicas (6 pre-existente y 4 nuevas). Las pantallas acústicas se construyeron con terciado estructural, lana mineral asilanglass y malla raschel, que en conjunto logran una densidad total de 10kg/m^2 . [Imágenes 1 y 2]
 - Medida 2: Encierro acústico de los vanos del perímetro de los departamentos en los cuales se estaba trabajando. Los cierres se implementaron con terciado estructural, lana mineral aislalanglass y malla raschel, que en conjunto logran una densidad total de 10kg/m^2 . El cierre de vanos se mantendrá, hasta la instalación de ventanas en los departamentos, lo cual continuará con la mitigación de trabajos en su interior. [Imágenes 3 y 4]
 - Medida 3: Instalación de 23 cortinas acústicas adicionales, de marca Sonoflex de 1,22 x 2,5 metros para cubrir vanos de las ventanas en su totalidad, las cuales se cuelgan frente a los vanos de las caras del edificio donde se produce la mayor emisión de ruido, cuando la altura de la faena supera la altura de las pantallas acústicas perimetrales instaladas en obra. Con esto, el titular informó un total de 62 pantallas (39 previas y 23 posteriores a la inspección). [Imágenes 5 y 6]
 - Medida 4: Túnel acústico para camiones o semiencierro para camiones, instalado en la calzada exterior, para mitigar los ruidos provenientes de la carga y descarga de camiones. El semiencierro se ejecutó con una estructura metálica, cubierto con barreras acústicas flexibles (mismas de la medida 3). [Imágenes 7 y 8]
 - Medida 5: Uso de maxisacos para descarga de residuos de la construcción y demolición, para eliminar la fuente de ruido de caída de material en contenedores metálicos y/o de madera. [Imagen 9]
 - Medida 6: Uso de puentes adherente sobre hormigones (rugasol), para permitir la unión del hormigón con



morteros y/o revestimientos, sin la necesidad de picar en exceso, disminuyendo el ruido de esta labor. [Imagen 10].

- Medida 7: Cambio de métodos constructivos para perforaciones y picados posteriores, consistente en el empleo de la herramienta “Testigueras” herramienta especialmente diseñada para remover mediante una perforación, un cilindro de un material, dejando un agujero o perforación en él, en reemplazo de martillos, demoledores, combos entre otras que generan mayor emisión de ruido. Esta medida se empleará hasta noviembre de 2024, ya que la obra en sus etapas posteriores no necesitará más perforaciones. [Imagen 11]
- Medida 8: Cambio de método constructivo, privilegiando el uso de elementos constructivos prefabricados en lugar de construcción en obra, por ejemplo, uso de protecciones de SHAFT y balcones prefabricados.
- Elaboración del manual “Plan de mitigación de ruido Edificio Mirador Oceánico”, de aplicación obligatoria por el personal de la faena en obra, habiendo sido capacitados todos los trabajadores de la obra.
- Instalación de señalética “*Prohíbo escuchar música*” [Imagen 12], e instalando “*Programa de faena ruidosas*”, precisando horarios y labores, como información para la comunidad [Imagen 13]

v. Para todas las medidas informadas, el titular adjunto medios de verificación de su implementación, tales como facturas, fotografías fechadas y georeferenciadas¹, y fichas técnicas de materiales y herramientas

vi. Adjunta Reporte Técnico “Informe SRU-2700” de medición ejecutado.

g) Del Reporte Técnico ETFA, se desprende lo siguiente:

- i. Medición fue ejecutada por CESMEC [código ETFA N° 010-04], autorizada para dicho alcance.
- ii. La medición se ejecutó el 12/07/2024, con posterioridad a la implementación de las medidas de mitigación informadas.
- iii. Fue evaluado un receptor (R1), correspondiente al edificio de departamento colindante con la faena [Imagen 14], que corresponde al mismo conjunto habitacional evaluado durante la inspección de mayo de 2024, con la diferencia que se evaluó a nivel de suelo y no en altura.
- iv. La zona del IPT corresponde a ZH-8, según lo requerido en la R.E OBB N° 65/2024, homologable a Zona II del D.S N° 38/11MMA.
- v. Se evaluó periodo diurno, sin constatar superación.

¹ Por el volumen de registro fotográficos, solo se incluyen extractos de cada medida en el presente informe



Tabla N° 1: Resultados de mediciones de nivel de presión sonora.

Punto de medición	Horario	Nivel de presión sonora corregido (NPC) dB (A)	Nivel RF	Zona	Nivel máx. permisible D.S N°38 dB (A)	Estado (Supera/No Supera)
R1	Día	53	-	II	60	No Supera





- h) Con base al reporte de medidas de mitigación, y la nueva medición de ruido realizada por ETFA, tras la implementación de las mismas, es posible señalar que las medidas aplicadas se evidencian fueron efectivas, al no constarse nuevamente superación.

Conclusión general del hecho constatado:

Durante inspección del 10/05/2024, en etapa de obra gruesa, fue constatada superación de 3db [A] para horario diurno en receptor emplazado en Zona II, tras lo cual el titular implementó medidas correctivas y de mitigación de ruidos, las que fueron evaluadas mediante medición ETFA del 12/07/2024, sin constarse superación de la norma para receptor emplazado en la misma zona y periodo horario.





Con todos, es posible concluir que, si bien se constató superación, el titular implementó medidas durante fase de obra gruesa del proyecto, que fueron verificadas efectivas con medición ETFA, retornando al cumplimiento normativo para Zona II en periodo diurno.






Registros			
			
Imagen 1	Fecha de la imagen: 13/07/2024	Imagen 2	Fecha de la imagen: 15/07/2024
Descripción del medio de prueba: Medida 1-pantallas o biombos móviles		Descripción del medio de prueba: Medida 1-pantallas o biombos móviles	
Fuente: Carta EBCO S.A., respuesta a R.E OBB N° 065/2024, Anexo 5		Fuente: Carta EBCO S.A., respuesta a R.E OBB N° 065/2024, Anexo 5	
			
Imagen 3	Fecha de la imagen: 26/07/2024	Imagen 4	Fecha de la imagen: 24/07/2024
Descripción del medio de prueba: Medida 2 -Encierro acústico de los vanos		Descripción del medio de prueba: Medida 2 -Encierro acústico de los vanos	
Fuente: Carta EBCO S.A., respuesta a R.E OBB N° 065/2024, Anexo 6		Fuente: Carta EBCO S.A., respuesta a R.E OBB N° 065/2024, Anexo 6	



Registros

	
Imagen 5	Imagen 6
Fecha de la imagen: 08/07/2024 Descripción del medio de prueba: Medida 3- Instalación de 23 cortinas acústicas adicionales [barreras sonoflex] Fuente: Carta EBCO S.A., respuesta a R.E OBB N° 065/2024, Anexo 7	Fecha de la imagen: 15/07/2024 Descripción del medio de prueba: Fuente: Carta EBCO S.A., respuesta a R.E OBB N° 065/2024, Anexo 7
	
Imagen 7	Imagen 8
Fecha de la imagen: 30/07/2024 Descripción del medio de prueba: Medida 4 - Túnel acústico para camiones o semicierrro para camiones Fuente: Carta EBCO S.A., respuesta a R.E OBB N° 065/2024, Anexo 8	Fecha de la imagen: 30/07/2024 Descripción del medio de prueba: Túnel acústico para camiones o semicierrro para camiones Fuente: Carta EBCO S.A., respuesta a R.E OBB N° 065/2024, Anexo 8



Registros			
		<p>FICHA DE PRODUCTO Rugasol®-200</p> <hr/> <p>RETARDADOR SUPERFICIAL DE FRAGUADO</p> <hr/> <div> <div> <p>DESCRIPCION DEL PRODUCTO</p> <p>Rugasol®-200 es un retardador superficial del fraguado del cemento, que permite obtener superficies rugosas, con el agregado a la vista.</p> <p>USOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • En hormigón con árido a la vista con fines estéticos. • En juntas de hormigonado para mejorar la adherencia. • En superficies de hormigón que deben recibir algún tratamiento posterior, ya que permite eliminar totalmente la faena de puntereo. </div> <div> <p>CARACTERISTICAS / VENTAJAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retarda el fraguado de la lechada superficial del cemento que está en contacto con Rugasol®-200, hasta una profundidad máxima de 7 mm, la que al ser eliminada, permite obtener una textura rugosa con el agregado a la vista. • Mejora la adherencia en una junta de hormigonado sin necesidad de efectuar un picado superficial mediante métodos mecánicos. • Excelente terminación superficial para un hormigón con el agregado pétreo a la vista. </div> </div>	
Imagen 9	Fecha de la imagen: 23/07/2024	Imagen 10	
<p>Descripción del medio de prueba: Medida 5- Uso de maxisacos para descarga de residuos de la construcción y demolición, para eliminar la fuente de ruido de caída de material en contenedores metálicos y/o de madera</p> <p>Fuente: Carta EBCO S.A., respuesta a R.E OBB N° 065/2024, Anexo 9</p>		<p>Descripción del medio de prueba: Medida 6- Uso de rugasol, para permitir la unión del hormigón con morteros y/o revestimientos, sin la necesidad de picar en exceso, disminuyendo el ruido de esta labor.</p> <p>Extracto ficha técnica Rugasol.</p> <p>Fuente: Carta EBCO S.A., respuesta a R.E OBB N° 065/2024, Anexo 10</p>	
			
Imagen 11	Fecha de la imagen: 30/07/2024	Imagen 12	Fecha de la imagen: 26/07/2024
<p>Descripción del medio de prueba: Medida 7-Cambio de métodos constructivos para perforaciones y picados posteriores, consistente en el empleo de la herramienta "Testigueras"</p> <p>Fuente: Carta EBCO S.A., respuesta a R.E OBB N° 065/2024, Anexo 11</p>		<p>Descripción del medio de prueba: Señalética prohibición escuchar música</p> <p>Fuente: Carta EBCO S.A., respuesta a R.E OBB N° 065/2024, Anexo 15</p>	



Registros

	
Imagen 13	Imagen 14
Descripción del medio de prueba: Informativo “Programa faenas ruidosas” visible para la comunidad. Fuente: Carta EBCO S.A., respuesta a R.E OBB N° 065/2024, Anexo 16	Descripción del medio de prueba: Emplazamiento Receptor 1, evaluador por ETFA CESMEC. Fuente: Carta EBCO S.A., respuesta a R.E OBB N° 065/2024, Anexo 17 (Reporte técnico)



5 CONCLUSIONES

En consideración a los hechos constatados, es posible concluir que, a pesar de encontrarse superación al D.S N° 38/11MMA para Zona II en periodo diurno, en etapa de obra gruesa de unidad fiscalizable “EDIFICIO MIRADOR OCEÁNICO”, del titular EBCO S.A., éste titular implementó medidas correctivas y de mitigación de ruidos, las que fueron evaluadas mediante medición de Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental del 12/07/2024, sin constarse superación de la norma para receptor emplazado en la misma zona y periodo horario.

Con todos, es posible concluir que el titular implementó medidas, durante fase de obra gruesa del proyecto, que fueron verificadas como efectivas según medición de ETFA, retornando al cumplimiento normativo para Zona II en periodo diurno.

Dicho resultado no obsta a que en el futuro se realicen nuevos procedimientos de fiscalización ambiental, y no lo exime de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo respecto del instrumento que lo regula, que se produzca en otras etapas constructivas del proyecto o si bien se modificasen, o suprimiesen las medidas de mitigación declaradas.



6 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	ORD OBB 095 ENCOMIENDA DENUNCIAS QUE INDICA A MUNICIPALIDAD SPP Y DERIVA COMPETENCIA PARCIAL.
2	ACTA IA EDIFICIO MIRADOR OCEÁNICO 10.05.2024.
3	REPORTE TÉCNICO Y CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN
4	RES EX OBB 065 SMA REQUIERE MEDIDAS CORRECTIVAS EDIFICIO MIRADOR OCEÁNICO
5	CARTA MIRADOR OCEANICO RESPONDE A RES EXE OBB 065-2024

