



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

EDIFICIO LINK SM – GRUPO COLOSO

DFZ-2022-45-XIII-NE

	Nombre	Firma
Aprobado	María Alicia Cavieres P.	 María Alicia Cavieres P. DFZ
Elaborado	Daniela Riquelme Zumaeta	 _____ Daniela Riquelme Zumaeta Fiscalizadora DFZ

ENERO 2022

1 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

1.1 ANTECEDENTES GENERALES

Identificación de la Unidad Fiscalizable: Edificio Link SM – Grupo Coloso	
Región: Metropolitana	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: San Martín 980, Santiago
Provincia: Santiago	
Comuna: Santiago	
Titular de la unidad fiscalizable: Constructora Grupo Coloso Ltda.	RUT o RUN: 78.862.540-5
Domicilio titular: Av. Apoquindo 6550, Of. 1404, Las Condes, Santiago, Región Metropolitana	Correo electrónico: contactosantiago@grupocoloso.cl
	Teléfono: +562 3220 8620

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 Emisión de ruidos generados por fuentes que indica

3 HECHOS CONSTATADOS

Materia específica objeto de la fiscalización ambiental	Decreto Supremo N°38 de 2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.																		
Exigencia asociada	<p>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:</p> <table border="1" data-bbox="682 747 1654 982"> <thead> <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> </thead> <tbody> <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> </tbody> </table> <p>Artículo 9. Para zonas rurales se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre:</p> <p>a) Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A)</p> <p>b) NPC para Zona III de la Tabla 1</p>	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	<p>En el marco de la denuncia 1049-XIII-2021, con fecha 02 de septiembre de 2021, siendo las 11:00 horas, fiscalizadoras de esta Superintendencia 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 una retroexcavadora con martillo hidráulico picando concreto y un grupo electrógeno. La información acerca de la metodología de medición se encuentra en las Fichas del Reporte Técnico (Anexo 2).</p> <p>Con base a los límites que se deben cumplir para la Zona A del Plan Regulador vigente de la comuna de Santiago homologable a Zona III del D.S. N°38/11 MMA, donde se ubica el receptor N°1 se indica que existe superación, presentándose una excedencia de 81 dBA en periodo diurno.</p>																		

Tabla 1. Resultados medición

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo	Zona DS N°38	Periodo	Límite [dBA]	Estado
1	81	No se percibe	III	Diurno	65	Supera en 16 dB(A)

Dado que la superación se debió a una situación particular de uso de un martillo hidráulico picando el subterráneo en concreto de la casa existente, el cual ocurriría por dos días aproximadamente, se solicitó al titular, a través del acta de inspección con fecha 02 de septiembre de 2021, información y mediciones, lo cual fue respondido por dicho titular en su carta sin número con fecha 01 de octubre de 2021, recibida por esta Oficina de Partes con fecha 05 de octubre de 2021:

i. Certificado de informaciones previas del proyecto.

Se hace entrega del certificado N°171901, con fecha 20 de abril de 2020.

ii. Informar superficie total del terreno en el cual se emplazará el proyecto.

Superficie de 1.165,86 m².

iii. Informar cantidad de viviendas, estacionamientos de vehículos y estacionamientos de bicicletas total.

De acuerdo a lo entregado por el titular:

Tabla 2. Cantidad de viviendas, estacionamientos.

DEPARTAMENTOS	215
ESTACIONAMIENTO VEHICULOS	85
ESTACIONAMIENTO BICICLETAS	108
BODEGAS	131

iv. Cronograma de actividades de construcción, indicando plazos de cada una de sus etapas (excavación, obra gruesa y terminaciones).

De acuerdo al cronograma, la obra comenzó en el mes de julio de 2021 y se presupuesta su término para diciembre de 2023, siendo sus hitos:

- Obras preliminares y demolición, inicio julio 2021
- Excavación masiva, inicio septiembre 2021
- Obra gruesa, inicio noviembre 2021
- Terminaciones, inicio febrero 2023

v. Informar las fuentes emisoras de ruido presentes en la construcción en su etapa de excavación, incluir dispositivos, maquinarias y herramientas manuales utilizadas.

Señalan las siguientes:

- Bombas de extracción de agua
- Excavadoras
- Camiones tolva
- Rotomartillos
- Esmeril angular
- Atornillador eléctrico
- Sierra circular

vi. Medios verificadores de las medidas de control de ruido (Fotografías fechadas y georeferenciadas, plan de medidas de mitigación en cada fase del proyecto etc.) 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.

Se entrega el documento “SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL”, el cual contiene el registro de “Charla de seguridad y operacional” para los trabajadores con fecha 29 de septiembre de 2021. También entrega un listado de medidas de control de ruido teóricas, las cuales no se encuentran implementadas ni se entregan medios verificadores de su implementación, entre éstas:

- Pantalla acústica perimetral de 93 metros lineales en perfilería metálica, compuesto por OSB de 18mm de espesor, lana mineral de 50mm y polietileno, de una altura de 5 metros aproximadamente.
- Biombo de aislamiento acústico de plancha de yeso cartón tipo RF de 15 mm de espesor, cámara de aire de 60 mm de espesor (relleno con lana de vidrio de 50mm de espesor) y plancha de yeso-cartón tipo RF de 15 mm de espesor. Utilizada en el sector de bomba de hormigonado, trabajos con excavadora con martillo hidráulico realizando perforación de suelo.
- Escombrera para la eliminación de residuos de construcción y demolición provenientes de las faenas de construcción, revestido con lana minera y malla raschel.
- Implementación y realización de un programa de mantenimiento preventivo y correctivo de todas las herramientas y equipos como fuentes generadoras de ruido.
- Carta informativa a la comunidad afectada y entrega del Plan de Medidas de Mitigación de Ruido: horarios y días de ejecución de trabajos en la obra, dando cumplimiento a la Ordenanza Municipal de Santiago, fecha estimada de término del proyecto, todas las medidas que está tomando y tomará la empresa para la mitigación del impacto acústico, medidas ingenieriles y administrativas, como también buenas prácticas que se adoptarán en los procesos constructivos de la obra, nombre del encargado de Obra y también medios de contacto para mantener una buena comunicación con la comunidad.
- Buenas prácticas ambientales como:
 - Equipos y herramientas manuales: Usar preferentemente equipos nuevos, capacitar al personal en uso de equipos y herramientas, promover la prefabricación.
 - Uso de equipos de corte en lugares cerrados,
 - Compresores: Con sus tapas de aislamiento acústico original y en buen estado, compresores deben estar apantallados, las entradas y salidas de aire deben contar con silenciadores.

- Martillos neumáticos: Utilizar martillos electroneumáticos, evitar el picado de hormigón mediante el uso de moldajes de buena calidad, utilizar aditivos como puentes adherentes que permiten la unión de hormigones.
- Vibrador de inmersión: Evitar el contacto de la sonda del vibrador de inmersión con enfierraduras.
- Manejo de materiales: Evitar la descarga manual de fierros, transportar los moldajes metálicos con grúa torre, evitar golpear los moldajes en su colocación y desmolde, evitar lanzar materiales al vacío desde pisos superiores, la descarga de escombros se realizará por medio de escombrera, la cual será revestida con lana mineral y malla rashell para mitigar el ruido y la polución, mantener ordenados los materiales para evitar su caída.
- Vehículos y maquinaria pesada: Preferir el uso de vehículos y maquinaria de última generación, fijar piezas sueltas, evitar aceleraciones en vacío y bocinazos innecesarios, programar la llegada y salida de camiones en forma secuencial, coordinar el acceso a la obra con un señalero, prohibir que los camiones estacionados en la obra mantengan encendido el motor, no efectuar mantenimientos ni pruebas de motores en la obra.

Como se indicaba al comienzo, no se entregan medios verificadores que acrediten su implementación en obra, por lo tanto, no es posible acreditar la implementación de estas medidas para el control de ruido.

vii. Informar a esta Superintendencia su emisión de ruidos actuales, en conformidad a lo dispuesto en el artículo 20 del Decreto Supremo N°38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, en relación a los artículos 15 y siguientes del mismo cuerpo normativo, y a la Resolución N°693, del 21 de agosto de 2015 de esta Superintendencia, (...) a través de una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA).

Al respecto de la medición de ruido, se entregó el informe N° SRU – 895 de la ETFA CESMEC, quienes efectuaron dichas mediciones los días 20, 21 y 22 de septiembre de 2021. Este informe presenta serias deficiencias metodológicas, dentro de ellas:

1. No se indican las fuentes de ruido percibidas durante la medición de ruido;
2. Se mide el ruido de fondo en un solo punto para todos los receptores, no obstante, no se indica en dónde fue medido;
3. De acuerdo a las fotografías, los receptores R1 Y R2 corresponden a mediciones interiores con ventana abierta, sin embargo, se efectúan mediciones como condición exterior;
4. No se indican el piso ni la orientación de los receptores R1 Y R2; y
5. R3 fue medido en el primer piso, no siendo esto representativo;

por lo tanto, estas mediciones no pueden ser validadas, dado que no se considera el lugar, momento y condición de mayor exposición al ruido, de modo que represente la situación más desfavorable, no dando cumplimiento satisfactorio a lo solicitado a través del Acta de Inspección con fecha 02 de septiembre de 2021.

Dado que las mediciones presentan serias deficiencias metodológicas, a través de la Res. Ex. N°2572 del 06 de diciembre de 2021, se solicita al titular que efectúe nuevas mediciones que consideren el lugar, momento y condición de mayor exposición al ruido.

En respuesta, el titular entrega su carta sin número, con fecha 30 de diciembre de 2021 (fuera del plazo establecido), en la cual se adjunta el informe N° SRU – 998 de la ETFA CESMEC, quienes efectuaron mediciones los días 20, 21 y 22 de diciembre de 2021, al cual se le efectúa su respectivo examen de información:

- **Instrumental:** Tanto el sonómetro como el calibrador acústico cuentan con su certificado de calibración periódica vigentes,

expedidos por el Instituto de Salud Pública de Chile, cumpliendo con la Norma Técnica N°165, según el Decreto Exento N°542 de 27 de agosto de 2015 del MINSAL. Existe un error de digitación en los certificados en el reporte técnico en la “Ficha de información de medición de ruido”, donde se señala que el número de certificado de calibración del sonómetro es el 2018006066 con fecha 15 de junio de 2018, y el certificado de calibración del calibrador acústico el 2018005525 del 01 de junio de 2018, cabe destacar que ambos certificados estarían vencidos, sin embargo, se entregan dentro de los anexos los certificados de calibración de dicho instrumental, habiendo sido estos calibrados durante el año 2021 bajo los certificados SON20210099 y CAL2021091, ambos con fecha 07 de octubre de 2021. Cabe destacar que los números de serie del sonómetro y calibrador acústico son los mismos, por lo que se corrobora como un error de digitación.

- **Metodología:** Se observa a lo largo del informe la utilización de la metodología de medición y evaluación indicados en el D.S. N°38/11 del MMA, en cuanto a posicionamiento de sonómetro, descriptores registrados, cantidad y duración de las mediciones. En cuanto a las mediciones de ruido de fondo, éstas se efectúan inmediatamente terminadas las mediciones de ruido de la fuente, no pudiendo asegurar que las condiciones de las mediciones de ruido de fondo fueron sin la fuente emisora de ruido en algunos casos.
- **Zonificación:** Se corrobora el uso de suelo de los receptores y homologación de zona, ubicándose estos en Zona A del Plan Regulador Comunal de Santiago, homologables a Zona III del D.S. N°38/11 MMA.
- **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 excede el límite establecido para Zona III de la Norma de Emisión, en específico en los receptores B y C, de acuerdo a los resultados encontrados en la siguiente tabla:

Día	Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo	Zona DS N°38	Periodo	Límite [dBA]	Estado
	A	56	50	III	Diurno	65	No supera
	B	68	60	III	Diurno	65	Supera en 3 dB(A)
	C	74	68	III	Diurno	65	Supera en 9 dB(A)
	A	64	51	III	Diurno	65	No supera
	C	77	66	III	Diurno	65	Supera 12 dB(A)
	D	63	50	III	Diurno	65	No supera
	A	Medición nula (59)	58	III	Diurno	65	No supera
	C	Medición nula (65)	64	III	Diurno	65	No supera
	D	Medición nula (53)	51	III	Diurno	65	No supera

Conclusiones

1. Existe superación del límite establecido por la normativa para Zona III del D.S. N°38/11 MMA en periodo diurno, generándose las siguientes excedencias:

Día	Receptor	Superación
02/09/2021	1	16
20/12/2021	B	3
21/12/2021	C	9
22/12/2021	C	12

2. Además de las superaciones presentadas, no se entregan medios verificadores que acrediten la implementación de medidas de control de ruido en las obras.
3. Las mediciones de ruido de fondo se efectúan inmediatamente terminadas las mediciones de ruido de la fuente, no pudiendo asegurar que las condiciones éstas fueron sin la fuente emisora de ruido en algunos casos.

4 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de Inspección de 02 de septiembre de 2021
2	Fichas de Reporte Técnico de 02 de septiembre de 2021
3	Carta titular con fecha 21 de septiembre de 2021
4	Res. Ex. N°2091, de 21 de septiembre de 2021, de la Superintendencia del Medio Ambiente
5	Carta titular con fecha 05 de octubre de 2021
6	Res. Ex. N°2572 de 06 de diciembre de 2021, de la Superintendencia del Medio Ambiente
7	Carta titular con fecha 13 de diciembre de 2021
8	Res. Ex. N°2618, de 16 de diciembre de 2021, de la Superintendencia del Medio Ambiente
9	Carta titular con fecha 30 de diciembre de 2021