



Informe Técnico

Evaluación D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente

**Constructora QBO – Centro Clínico O’Higgins
Antofagasta
Región de Antofagasta**

Santiago, marzo de 2024

ÍNDICE

1	Resumen Ejecutivo	4
2	Introducción	5
3	Objetivos	5
3.1	Objetivo general	5
3.2	Objetivos específicos	5
4	Alcance	6
5	Materiales y métodos	6
5.1	Normativa D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA)	6
5.2	Metodología de medición de ruido	9
5.3	Ubicación y descripción de los puntos de medición y evaluación	10
5.4	Zonificación según D.S. N°38/2011 del MMA	12
6	Resultados	13
6.1	Nivel de presión sonora de ruido de fondo	13
6.2	Nivel de presión sonora según D.S. N°38/2011 del MMA	15
7	Discusiones	19
7.1	Evaluación según el D.S. N°38/11 del MMA	19
8	Conclusiones	20
9	Referencias	21
10	Historial de cambios	21
	ANEXO I - Reporte Técnico D.S. N°38/2011 del MMA	22
	ANEXO II - Certificado de calibración sonómetro	26
	ANEXO III - Certificado de calibración calibrador acústico	30
	ANEXO IV - Declaración jurada para la operatividad Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental – Inspector(a) Ambiental	32

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-1	Descripción de los puntos de medición y evaluación.....	4
Tabla 1-2	Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA. Periodo diurno.....	4
Tabla 2-1	Identificación de Unidad Fiscalizable.....	5
Tabla 5-1	Usos de suelo permitidos para cada tipo de zona según D.S. N°38/2011 MMA.....	6
Tabla 5-2	Definición de usos de suelos según Art. 6° del D.S. N°38/2011 del MMA.	7
Tabla 5-3	Definición de zonas a partir de usos de suelos según Art. 6° del D.S. N°38/2011 del MMA.	7
Tabla 5-4	Corrección por puertas, ventanas o vanos.....	7
Tabla 5-5	Correcciones por ruido de fondo según D.S. N°38/2011 del MMA.	7
Tabla 5-6	Máximos permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) según D.S. N°38/2011 del MMA.....	8
Tabla 5-7	Descripción del punto de medición y evaluación.	11
Tabla 5-8	Definición de usos de suelos según Art. 6° del D.S. N°38/2011 del MMA.	12
Tabla 5-9	Definición de zonas a partir de usos de suelos según Art. 6° del D.S. N°38/2011 del MMA.	12
Tabla 5-10	Usos de suelo permitido y homologación de acuerdo con el D.S: N°38/2011 del MMA.	13
Tabla 6-1	Niveles de presión sonora equivalentes medidos de ruido de fondo. Periodo diurno.	13
Tabla 6-2	Nivel de presión sonora equivalente promedio medido. Periodo diurno.	15
Tabla 7-1	Corrección por puertas, ventanas o vanos según D.S. N°38/2011 del MMA.	19
Tabla 7-2	Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA. Periodo diurno.....	19
Tabla 10-1	Historial de modificaciones del documento.	21

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 5-1	Ubicación y entorno de los puntos de medición y evaluación.	10
Ilustración 5-2	Fotografías de los puntos de medición y evaluación.	11
Ilustración 6-1	Fotografías de las fuentes de ruido 26-02-2024.	17
Ilustración 6-2	Fotografías de las fuentes de ruido 27-02-2024.	18
Ilustración 6-3	Fotografías de las fuentes de ruido 28-02-2024.	18

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 6-1	Niveles de presión sonora equivalentes de ruido de fondo. Periodo diurno.....	14
Gráfico 6-2	Nivel de presión sonora equivalente medido. Periodo diurno.	16

	A&M Fiscalización Ambiental Ltda. Entidad técnica de fiscalización ambiental Acreditada NCh-ISO17020:2012 Avda. Santa María 206 dpto. 308, Providencia Código ETFA: 067-01	Código informe	P287.MR
		Versión	01
		Fecha de entrega	13.03.2024
		Página	4 de 32

1 RESUMEN EJECUTIVO

El 26, 27 y 28 de febrero de 2024, se realizó la evaluación de los niveles de emisión de ruido en horario diurno, de acuerdo con el procedimiento descrito en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), por la construcción del proyecto Centro Clínico O'Higgins, (en adelante Unidad Fiscalizable).

Se efectuó la medición de ruido en 3 receptores dentro del entorno más cercano a las faenas de construcción, escogidos de acuerdo con los instrumentos de gestión ambiental del proyecto y a la disponibilidad de acceso a las viviendas. La descripción de los puntos de medición se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 1-1 Descripción de los puntos de medición y evaluación.

Punto	Dirección	Descripción	Coordenadas WGS84 Huso 19K	
			Este (m)	Norte (m)
1	Bernardo O'Higgins #1828, Antofagasta.	Vivienda de 2 pisos	357117	7383082
2	Bernardo O'Higgins #1804, Antofagasta.	Edificio 5 pisos	357129	7383051
3	Bernardo O'Higgins #1804, Antofagasta.	Edificio 5 pisos, Patio interior oficinas Constructora QBO	357128	7383068

Fuente: Información obtenida en terreno.

Los resultados de la evaluación realizada para periodo diurno respecto a la metodología del D.S. N°38/2011 del MMA, se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 1-2 Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA. Periodo diurno.

Fecha	Punto	NPC dB(A)*	NPC Máximo permitido dB(A)	Evaluación según D.S 38/2011 MMA
26-02-2024	1	53	60	No Supera
27-02-2024	2	53	60	No Supera
28-02-2024	3	57	60	No Supera

Fuente: Evaluación según la metodología del D.S. N°38/2011 del MMA.

*Valor aproximado al entero más cercano de acuerdo con lo establecido en el D.S. 38/2011 del MMA, Artículo 18 b).

**Valor proyección ISO 9613

De los resultados entregados en la tabla anterior, no se observa superación respecto a lo establecido por el D.S. N°38/2011 del MMA.

Unidad Fiscalizable:	Constructora QBO – Centro Clínico O'Higgins
Alcance:	Medición de ruido_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA
Inspector(a) ambiental:	Andrés Güell Saavedra
Código Inspector(a) ambiental:	13.720.020-1
Ingeniero(a) de terreno:	Carlos Muñoz Lizama

	A&M Fiscalización Ambiental Ltda. Entidad técnica de fiscalización ambiental Acreditada NCh-ISO17020:2012 Avda. Santa María 206 dpto. 308, Providencia Código ETFA: 067-01	Código informe	P287.MR
		Versión	01
		Fecha de entrega	13.03.2024
		Página	5 de 32

2 INTRODUCCIÓN

El presente informe contiene la evaluación de los niveles de emisión de ruido producto de la construcción del proyecto Centro Clínico O'Higgins de acuerdo con el procedimiento descrito en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA).

Tabla 2-1 Identificación de Unidad Fiscalizable.

Nombre o razón social	QBO Ingeniería & Construcción SpA
RUT Razón social	77.528.005-0
Dirección	Av. Libertador Bernardo O'Higgins #1816, Antofagasta.
Región	Región de Antofagasta
Instrumento de gestión ambiental	Informe Técnico de Fiscalización Ambiental DFZ-2023-2328-II-NE

Fuente: Información proporcionada por el titular.

Se realizó la medición de ruido y posterior evaluación en periodo diurno en 3 receptores dentro del entorno más cercano a las faenas de construcción.

Los valores medidos, conforme con la metodología de la normativa aplicada, son comparados con los máximos permitidos de acuerdo con la zona definida por el uso de suelo en el cual se encuentran ubicados los receptores, con la finalidad de verificar su cumplimiento.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Evaluar las emisiones de ruido de la Unidad Fiscalizable considerando los criterios de análisis establecidos en el D.S. N°38/2011 del MMA.

3.2 Objetivos específicos

- Realizar mediciones de Nivel de Presión Sonora (NPS) en el receptor afectado por las actividades de la Unidad Fiscalizable.
- Verificar el cumplimiento del Nivel de Presión Sonora corregido (NPC) medido en los receptores identificados, de acuerdo con los máximos exigidos por la normativa nacional de ruido vigente.

Unidad Fiscalizable:	Constructora QBO – Centro Clínico O'Higgins
Alcance:	Medición de ruido_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA
Inspector(a) ambiental:	Andrés Güell Saavedra
Código Inspector(a) ambiental:	13.720.020-1
Ingeniero(a) de terreno:	Carlos Muñoz Lizama

	A&M Fiscalización Ambiental Ltda. Entidad técnica de fiscalización ambiental Acreditada NCh-ISO17020:2012 Avda. Santa María 206 dpto. 308, Providencia Código ETFA: 067-01	Código informe	P287.MR
		Versión	01
		Fecha de entrega	13.03.2024
		Página	6 de 32

4 ALCANCE

El presente informe se generó con la finalidad de verificar el cumplimiento normativo según el D.S. N°38/2011 del MMA producto de la construcción de proyecto Centro Clínico O'Higgins en 3 puntos de medición en periodo diurno.

5 MATERIALES Y MÉTODOS

5.1 Normativa D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA)

El Decreto Supremo N°38/2011 del MMA, fue publicado en el diario oficial el 12 de junio de 2012. El objetivo de la normativa es proteger la salud de la comunidad mediante el establecimiento de niveles máximos de emisión de ruido generados por las fuentes emisoras de ruido definidas en su Artículo N°6, punto 13.

Los límites máximos permitidos por la normativa están asociados a la zonificación acorde con el Instrumento de Planificación Territorial respectivo. Los tipos de zonas se definen como:

Tipo de Zona	Descripción
Zona I	Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite exclusivamente uso de suelo Residencial o bien este uso de suelo y alguno de los siguientes usos de suelo: Espacio Público y/o Área Verde.
Zona II	Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además los usos de la Zona I, Equipamiento a cualquier escala.
Zona III	Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona II, Actividades Productivas y/o de Infraestructura.
Zona IV	Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite sólo usos de suelo de Actividades Productivas y/o de Infraestructura.
Zona Rural	Aquella ubicada al exterior del límite urbano establecido en el Instrumento de Planificación respectivo.

Fuente: D.S. N°38/2011 del MMA.

De acuerdo con lo definido en el Art. 6° del D.S. N°38/2011 del MMA, se tienen las siguientes zonas a partir de usos de suelo:

Unidad Fiscalizable:	Constructora QBO – Centro Clínico O'Higgins
Alcance:	Medición de ruido_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA
Inspector(a) ambiental:	Andrés Güell Saavedra
Código Inspector(a) ambiental:	13.720.020-1
Ingeniero(a) de terreno:	Carlos Muñoz Lizama

Tabla 5-2 Definición de usos de suelos según Art. 6° del D.S. N°38/2011 del MMA.

Tipo de uso de suelo	Usos de suelo
Residencial (R)	Residencias particulares, casas de reposo, entre otros.
Equipamiento (Eq)	Colegios, comercio, iglesias, hospitales, bomberos, entre otros.
Actividades Productivas (AP)	Fábricas, talleres, industria o de carácter similar.
Infraestructura (Inf)	Centrales energéticas, plantas de agua potable, antenas de telecomunicaciones.
Área Verde (AV)	Parques privados.
Espacio Público (EP)	Plazas, parques públicos, vía pública.

Fuente: D.S. N°38/2011 del MMA.

Tabla 5-3 Definición de zonas a partir de usos de suelos según Art. 6° del D.S. N°38/2011 del MMA.

Zona	Usos de suelo
Zona I	R + EP + AV
Zona II	R + EP + AV + Eq
Zona III	R + EP + AV + Eq + (AP y/o Inf)
Zona IV	AP y/o Inf
Zona Rural	Fuera del límite urbano

Fuente: D.S. N°38/2011 del MMA.

En base a lo mencionado en el artículo 18 c), para la obtención del Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC), y para el caso de mediciones al interior del receptor, se deberá realizar una corrección sobre los niveles NPC obtenidos, ya sea si existen puertas, ventanas o vanos en las paredes o techumbres que puedan incidir en la propagación del ruido hacia el interior, las correcciones que se deben aplicar son expuestas en la siguiente tabla.

Tabla 5-4 Corrección por puertas, ventanas o vanos.

Condición	Corrección dB(A)
Puerta y/o ventana abierta (o vano)	+ 5
Puerta y/o ventana cerrada o ausencia de ellos	+10

Fuente: D.S. N°38/2011 del MMA.

En el evento que el ruido de fondo afecte significativamente las mediciones, se deberá realizar una corrección a los valores obtenidos respecto de la siguiente tabla:

Tabla 5-5 Correcciones por ruido de fondo según D.S. N°38/2011 del MMA.

Diferencia aritmética entre el nivel de presión sonora obtenido y el nivel de presión sonora del ruido de fondo	Correcciones
10 o más dB(A)	0 dB(A)
De 6 a 9 dB(A)	-1 dB(A)

Unidad Fiscalizable:	Constructora QBO – Centro Clínico O'Higgins
Alcance:	Medición de ruido_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA
Inspector(a) ambiental:	Andrés Güell Saavedra
Código Inspector(a) ambiental:	13.720.020-1
Ingeniero(a) de terreno:	Carlos Muñoz Lizama

Diferencia aritmética entre el nivel de presión sonora obtenido y el nivel de presión sonora del ruido de fondo	Correcciones
De 4 a 5 dB(A)	-2 dB(A)
3 dB(A)	-3 dB(A)
Menos de 3 dB(A)	Medición nula

Fuente: D.S. N°38/2011 del MMA.

En el caso de "medición nula", será necesario medir bajo condiciones de menor ruido de fondo. No obstante, si los valores obtenidos están bajo los límites máximos permisibles, se considerará que la fuente cumple con la normativa, aun cuando la medición sea nula.

Sólo si la condición anterior no fuere posible, se podrán realizar predicciones de los niveles de ruido mediante el procedimiento técnico descrito en la norma técnica ISO 9613 "Acústica - Atenuación del sonido durante la propagación en exteriores" ("Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"). Sin perjuicio de lo establecido anteriormente, prevalecerán los niveles de ruido medidos por sobre los valores proyectados.

Los Niveles de Presión Sonora Corregidos (NPC) que se obtengan de la evaluación de una fuente emisora de ruido, no podrán exceder los valores de la siguiente tabla:

Tabla 5-6 Máximos permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) según D.S. N°38/2011 del MMA.

Tipo de Zona	Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) Máximo Permitido dB(A)	
	Periodo Diurno (7:00 a 21:00)	Periodo Nocturno (21:00 a 7:00)
Zona I	55	45
Zona II	60	45
Zona III	65	50
Zona IV	70	70
Zona Rural	Menor nivel entre el Nivel de Ruido de Fondo +10 dB, y el NPC máximo permitido para Zona III	

Fuente: D.S. N°38/2011 del MMA.

Unidad Fiscalizable:
 Alcance:
 Inspector(a) ambiental:
 Código Inspector(a) ambiental:
 Ingeniero(a) de terreno:

Constructora QBO – Centro Clínico O'Higgins
 Medición de ruido_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA
 Andrés Güell Saavedra
 13.720.020-1
 Carlos Muñoz Lizama

	A&M Fiscalización Ambiental Ltda. Entidad técnica de fiscalización ambiental Acreditada NCh-ISO17020:2012 Avda. Santa María 206 dpto. 308, Providencia Código ETFA: 067-01	Código informe	P287.MR
		Versión	01
		Fecha de entrega	13.03.2024
		Página	9 de 32

5.2 Metodología de medición de ruido

- El ingeniero Carlos Muñoz L. realizó mediciones de ruido de acuerdo con el procedimiento descrito en el D.S. N°38/2011 del MMA.
- Las mediciones se realizaron con un sonómetro integrador marca Larson Davis modelo LxT2, Clase 2, el cual fue debidamente calibrado (verificado) antes y después de realizar las mediciones por un calibrador acústico marca Larson Davis modelo CAL 150 Clase 2, ambos de acuerdo con las exigencias establecidas en el D.S. N°38/2011 del MMA y sus Resoluciones Exentas asociadas. Los certificados de calibración se presentan en el Anexo II y Anexo III.
- El sonómetro fue ubicado a 1.5 (m) del suelo y en caso de ser posible a 3.5 (m) de cualquier superficie reflectante, ya sean paredes, muros o ventanas, o en el perímetro del predio cercano al cuerpo receptor.
- Las mediciones para evaluar el D.S. N°38/2011 del MMA, se realizaron en condiciones habituales de uso del lugar. Se efectuaron 3 y 9 mediciones de un minuto para cada punto de medición según corresponda (medición externa e interna, respectivamente), registrando los descriptores Nivel de Presión Sonora Equivalente (NPSeq), Nivel de Presión Sonora Mínimo (NPSmín) y Nivel de Presión Sonora (NPSmáx). Se descartaron aquellas mediciones que hubiesen incluido ruidos ocasionales.
- Para el caso de las mediciones de ruido de fondo, se efectuaron mediciones de Nivel de Presión Sonora (NPSeq) en forma continua, hasta que la lectura se considere como estable, registrando el valor de NPSeq cada 5 (min). Se entenderá por estabilizada la lectura, cuando la diferencia aritmética entre dos registros consecutivos sea menor o igual a 2 dB(A). El nivel para considerar será el último de los niveles registrados y en ningún caso la medición deberá extenderse por más de 30 (min).

Unidad Fiscalizable:	Constructora QBO – Centro Clínico O'Higgins
Alcance:	Medición de ruido_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA
Inspector(a) ambiental:	Andrés Güell Saavedra
Código Inspector(a) ambiental:	13.720.020-1
Ingeniero(a) de terreno:	Carlos Muñoz Lizama

5.3 Ubicación y descripción de los puntos de medición y evaluación

En la Ilustración 5-1 se puede apreciar el entorno y ubicación de los receptores donde se efectuaron las mediciones.

Los puntos de medición se escogieron de acuerdo con los instrumentos de gestión ambiental del proyecto y a la disponibilidad de acceso a las viviendas.

Ilustración 5-1 Ubicación y entorno de los puntos de medición y evaluación.



Fuente: Elaborado por ETFA-Ruido Ltda.

Unidad Fiscalizable:
 Alcance:
 Inspector(a) ambiental:
 Código Inspector(a) ambiental:
 Ingeniero(a) de terreno:

Constructora QBO – Centro Clínico O'Higgins
 Medición de ruido_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA
 Andrés Güell Saavedra
 13.720.020-1
 Carlos Muñoz Lizama

Ilustración 5-2 Fotografías de los puntos de medición y evaluación.



Punto 1



Punto 2



Punto 3

Fuente: Elaborado por ETFA-Ruido Ltda.

A continuación, se presenta la descripción de los puntos de medición y evaluación.

Tabla 5-7 Descripción del punto de medición y evaluación.

Punto	Dirección	Descripción	Coordenadas WGS84 Huso 19K	
			Este (m)	Norte (m)
1	Bernardo O'Higgins # 1828, Antofagasta.	Vivienda de 2 pisos	357117	7383082
2	Bernardo O'Higgins # 1804, Antofagasta.	Edificio 5 pisos	357129	7383051
3	Bernardo O'Higgins # 1804, Antofagasta.	Edificio 5 pisos, Patio interior oficinas Constructora QBO	357128	7383068

Fuente: Información obtenida en terreno.

Unidad Fiscalizable:	Constructora QBO – Centro Clínico O'Higgins
Alcance:	Medición de ruido_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA
Inspector(a) ambiental:	Andrés Güell Saavedra
Código Inspector(a) ambiental:	13.720.020-1
Ingeniero(a) de terreno:	Carlos Muñoz Lizama

5.4 Zonificación según D.S. N°38/2011 del MMA

El D.S. N°38/2011 del MMA establece los Niveles Máximos Permitidos de Presión Sonora Corregidos (NPC) conforme a los usos de suelo permitidos estipulados en los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT) vigentes donde se encuentran ubicados los receptores.

De acuerdo con el criterio de zonificación que establece el D.S. N°38/2011 del MMA y en concordancia con lo estipulado en la Resolución Exenta N°491 que “Dicta instrucción de carácter general sobre criterios para homologación de zonas del decreto supremo N°38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente”, se indica la zonificación para cada receptor.

Tabla 5-8 Definición de usos de suelos según Art. 6° del D.S. N°38/2011 del MMA.

Tipo de uso de suelo	Usos de suelo
Residencial (R)	Residencias particulares, casas de reposo, entre otros.
Equipamiento (Eq)	Colegios, comercio, iglesias, hospitales, bomberos, entre otros.
Actividades Productivas (AP)	Fábricas, talleres, industria o de carácter similar.
Infraestructura (Inf)	Centrales energéticas, plantas de agua potable, antenas de telecomunicaciones.
Área Verde (AV)	Parques privados.
Espacio Público (EP)	Plazas, parques públicos, vía pública.

Fuente: D.S. N°38/2011 del MMA.

De acuerdo con lo definido en el Art. 6° del D.S. N°38/2011 del MMA, se tienen las siguientes zonas a partir de usos de suelo:

Tabla 5-9 Definición de zonas a partir de usos de suelos según Art. 6° del D.S. N°38/2011 del MMA.

Zona	Usos de suelo
Zona I	R + EP + AV
Zona II	R + EP + AV + Eq
Zona III	R + EP + AV + Eq + (AP y/o Inf)
Zona IV	AP y/o Inf
Zona Rural	Fuera del límite urbano

Fuente: D.S. N°38/2011 del MMA.

La siguiente tabla muestra la homologación de la zona donde están emplazados los receptores según los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT) vigentes de la comuna de Antofagasta, y los criterios del D.S. N°38/2011 del MMA.

Tabla 5-10 Usos de suelo permitido y homologación de acuerdo con el D.S. N°38/2011 del MMA.

Punto de medición	Nombre de la zona según IPT	Usos de suelos permitidos	Homologación de acuerdo con el D.S N°38/2011 del MMA	Máximos permitidos de acuerdo con el D.S. N°38/2011 del MMA en dB(A)	
				Diurno	Nocturno
1	C2	R + Eq + AV + EP	Zona II	60	45
2	C2	R + Eq + AV + EP	Zona II	60	45
3	C2	R + Eq + AV + EP	Zona II	60	45

Fuente: Elaborado por ETFA-Ruido Ltda.

6 RESULTADOS

6.1 Nivel de presión sonora de ruido de fondo

Debido a que el nivel de ruido de fondo afectaba la medición en todos los receptores, se midió el ruido de fondo en los mismos receptores con las fuentes de ruido detenidas en coordinación con el titular, y de este modo, aplicar la corrección a los valores medidos respecto los criterios del D.S. N°38/2011 del MMA (Tabla 5-5).

A continuación, se detallan los resultados obtenidos de la medición de ruido de fondo.

Tabla 6-1 Niveles de presión sonora equivalentes medidos de ruido de fondo. Periodo diurno.

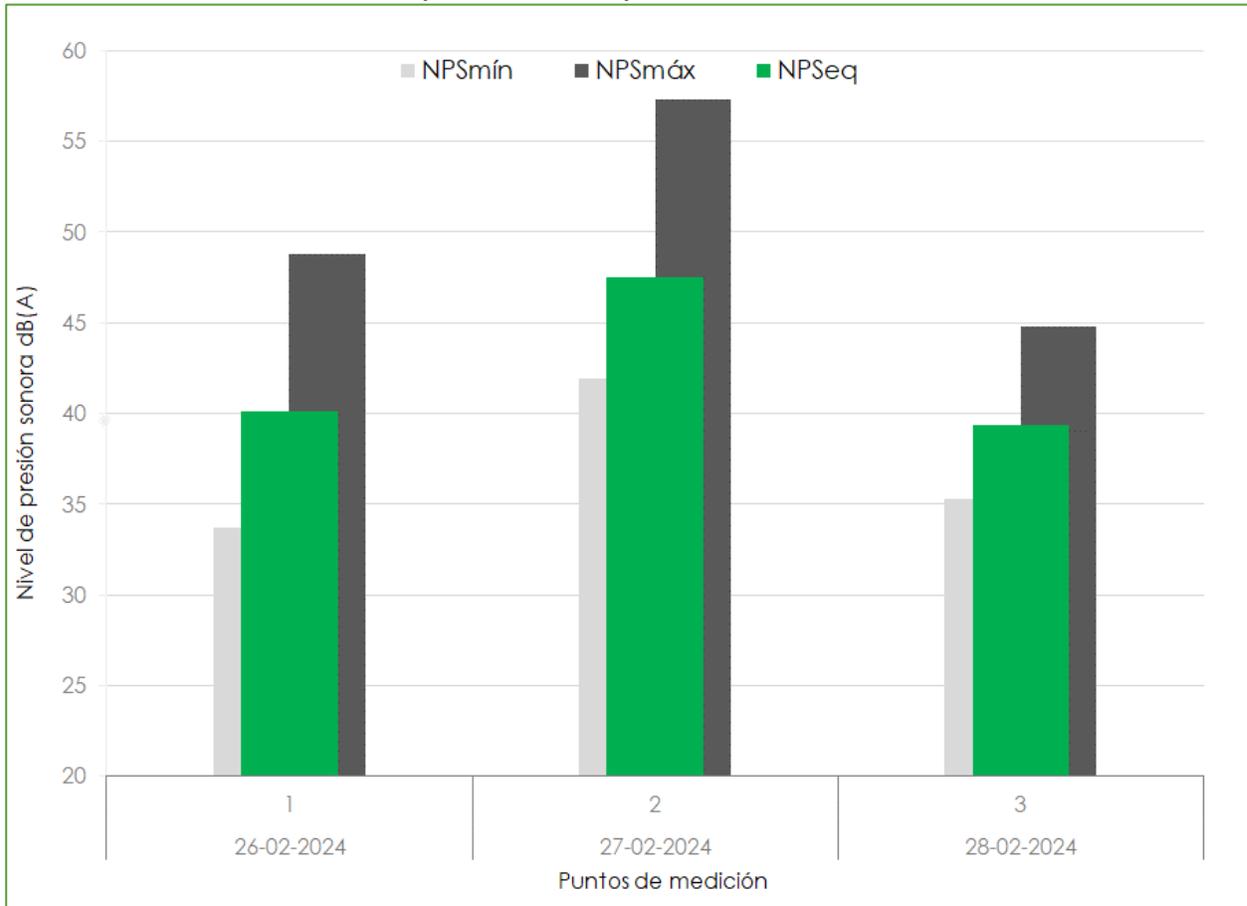
Fecha	Punto	Fuentes de ruido	Niveles de presión sonora en dB(A) lento			Hora medición
			NPS _{eq} *	NPS _{MAX}	NPS _{MIN}	
26-02-2024	1	Tránsito vehicular por Av. Bernardo O'Higgins, actividades domésticas esporádicas leves.	40	48.8	33.7	11:32
27-02-2024	2	Tránsito vehicular por Av. Bernardo O'Higgins, actividades domésticas esporádicas leves.	48	57.3	41.9	10:51
28-02-2024	3	Tránsito vehicular por Av. Bernardo O'Higgins esporádico.	39	44.8	35.3	11:07

Fuente: Información obtenida en terreno.

*Corresponde al nivel medido estabilizado en 10 (min) y aproximado al entero más cercano de acuerdo con lo establecido en el D.S. 38/2011 del MMA, Artículo 19 c).

Unidad Fiscalizable:	Constructora QBO – Centro Clínico O'Higgins
Alcance:	Medición de ruido_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA
Inspector(a) ambiental:	Andrés Güell Saavedra
Código Inspector(a) ambiental:	13.720.020-1
Ingeniero(a) de terreno:	Carlos Muñoz Lizama

Gráfico 6-1 Niveles de presión sonora equivalentes de ruido de fondo. Periodo diurno.



Fuente: Elaborado por ETFA-Ruido Ltda.

Unidad Fiscalizable:
 Alcance:
 Inspector(a) ambiental:
 Código Inspector(a) ambiental:
 Ingeniero(a) de terreno:

Constructora QBO – Centro Clínico O'Higgins
 Medición de ruido_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA
 Andrés Güell Saavedra
 13.720.020-1
 Carlos Muñoz Lizama

	A&M Fiscalización Ambiental Ltda. Entidad técnica de fiscalización ambiental Acreditada NCh-ISO17020:2012 Avda. Santa María 206 dpto. 308, Providencia Código ETFA: 067-01	Código informe	P287.MR
		Versión	01
		Fecha de entrega	13.03.2024
		Página	15 de 32

6.2 Nivel de presión sonora según D.S. N°38/2011 del MMA

A continuación, se presenta un resumen con el NPS_{eq} promedio en dB(A) lento medido de acuerdo con el procedimiento descrito en el D.S. N°38/2011 del MMA. Los niveles medidos fueron obtenidos en periodo diurno acorde al horario de funcionamiento de la fuente evaluada. Las fichas del informe técnico se presentan en el Anexo I.

En la siguiente tabla, se entregan los valores medidos en terreno previo a la aplicación de la evaluación según la metodología del D.S. N°38/11 del MMA.

Tabla 6-2 Nivel de presión sonora equivalente promedio medido. Periodo diurno.

Fecha	Punto	Fuentes de ruido	Niveles de presión sonora en dB(A) lento			Hora de medición
			NPS_{eq} Promedio*	NPS_{MAX}	NPS_{MIN}	
26-02-2024	1	Corte de fierros leves, martillo percutor eléctrico leve y tránsito vehicular por Av. Bernardo O'Higgins leve.	45	55.0	35.9	11:18
27-02-2024	2	Golpe de martillo, corte de madera con sierra circular, tránsito vehicular leve.	54	60.9	42.1	11:11
28-02-2024	3	Golpes de fierros y madera, armado de enfierradora y tableros, tránsito vehicular leve por Av. Bernardo O'Higgins.	48	61.2	35.1	10:51

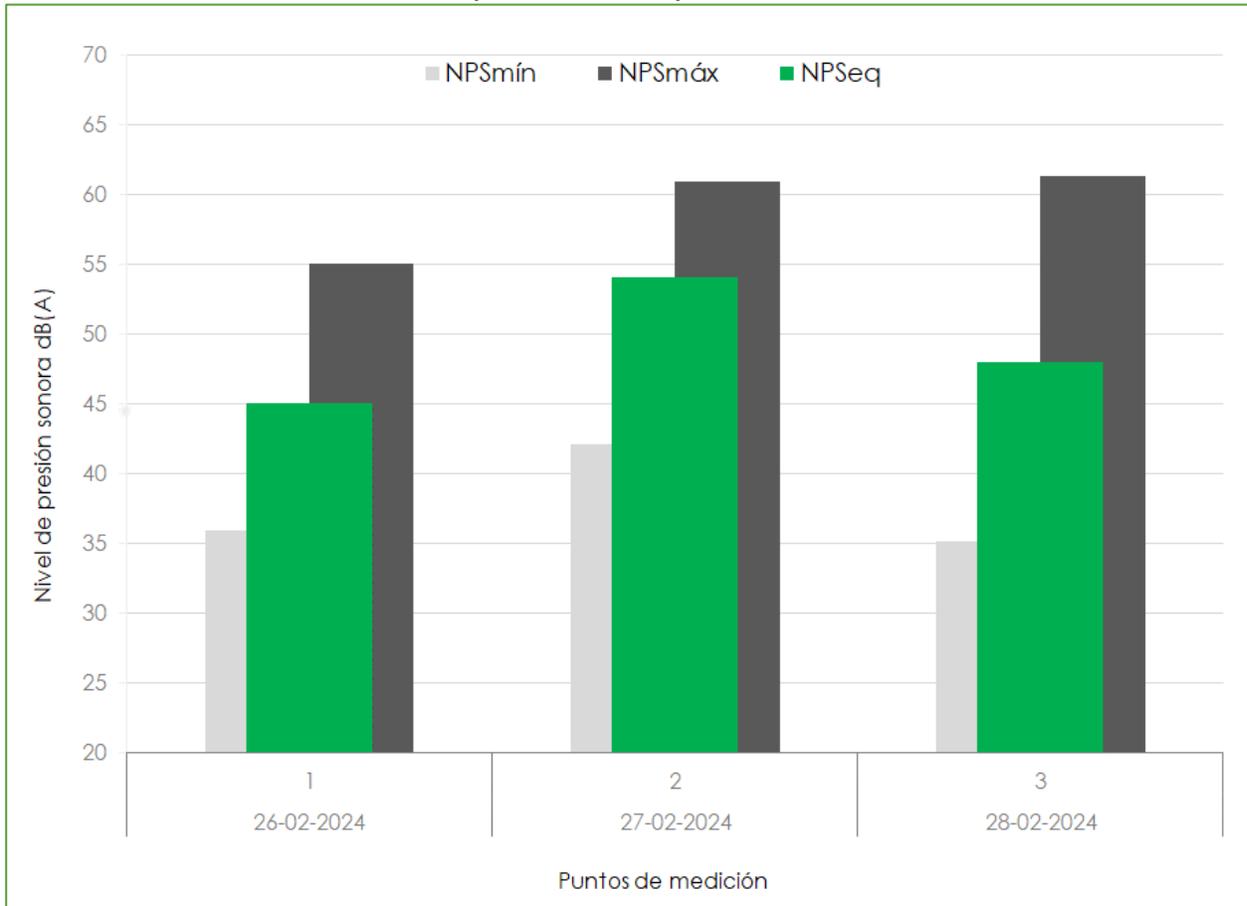
Fuente: Información obtenida en terreno.

*Valor aproximado al entero más cercano.

La representación gráfica de los valores obtenidos de la medición se presenta a continuación:

Unidad Fiscalizable:	Constructora QBO – Centro Clínico O'Higgins
Alcance:	Medición de ruido_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA
Inspector(a) ambiental:	Andrés Güell Saavedra
Código Inspector(a) ambiental:	13.720.020-1
Ingeniero(a) de terreno:	Carlos Muñoz Lizama

Gráfico 6-2 Nivel de presión sonora equivalente medido. Periodo diurno.



Fuente: Elaborado por ETFA-Ruido Ltda.

Las siguientes ilustraciones muestran las fuentes de ruido que estaban presentes al momento de la presente campaña de monitoreo.

Unidad Fiscalizable:
 Alcance:
 Inspector(a) ambiental:
 Código Inspector(a) ambiental:
 Ingeniero(a) de terreno:

Constructora QBO – Centro Clínico O'Higgins
 Medición de ruido_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA
 Andrés Güell Saavedra
 13.720.020-1
 Carlos Muñoz Lizama

Ilustración 6-1 Fotografías de las fuentes de ruido 26-02-2024.



26-02-24, 11:46
 19K 357119 7383066
 Libertador Bernardo O Higgins 1816
 Antofagasta

Martillo percutor



26-02-24, 11:48
 19K 357142 7383062
 Libertador Bernardo O Higgins 1816
 Antofagasta

Martillazos



26-02-24, 11:45
 19K 357119 7383066
 Libertador Bernardo O Higgins 1816
 Antofagasta

Enfieradura



26-02-24, 11:48
 19K 357130 7383065
 Libertador Bernardo O Higgins 1816
 Antofagasta

Faenas manuales

Fuente: Elaborado por ETFA-Ruido Ltda.

Unidad Fiscalizable:	Constructora QBO – Centro Clínico O'Higgins
Alcance:	Medición de ruido_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA
Inspector(a) ambiental:	Andrés Güell Saavedra
Código Inspector(a) ambiental:	13.720.020-1
Ingeniero(a) de terreno:	Carlos Muñoz Lizama

Ilustración 6-2 Fotografías de las fuentes de ruido 27-02-2024.



Sierra circular



Taladro percutor

Fuente: Elaborado por ETFA-Ruido Ltda.

Ilustración 6-3 Fotografías de las fuentes de ruido 28-02-2024.



Martillo percutor



Enfierradura

Fuente: Elaborado por ETFA-Ruido Ltda.

Unidad Fiscalizable:
 Alcance:
 Inspector(a) ambiental:
 Código Inspector(a) ambiental:
 Ingeniero(a) de terreno:

Constructora QBO – Centro Clínico O'Higgins
 Medición de ruido_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA
 Andrés Güell Saavedra
 13.720.020-1
 Carlos Muñoz Lizama

7 DISCUSIONES

7.1 Evaluación según el D.S. N°38/11 del MMA

A continuación, se presentan los valores de Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) y la evaluación normativa para los puntos medidos.

Debido a que la medición en los puntos 1 y 3 se realizaron al interior de las viviendas, para efectos de evaluación normativa, los niveles deben ser corregidos según la Tabla 5-4.

Las fichas con la metodología de evaluación según D.S. N°38/2011 del MMA se presentan en el Anexo I.

Tabla 7-1 Corrección por puertas, ventanas o vanos según D.S. N°38/2011 del MMA.

Punto	NPSeq Promedio en dB(A)*	Corrección por ventana		NPSeq corregido en dB(A)**
		Condición	Corrección en dB(A)	
1	45	Ventana cerrada	+10	55
3	48			58

Fuente: Elaborado por ETFA-Ruido SpA.

*Valor aproximado al entero más cercano

** Valor aproximado al entero más cercano y corrección por ventana Tabla 5-4

Una vez corregidos los niveles medidos y obtenido el Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC), se aplica la evaluación de según el D.S. N°38/2011 del MMA.

Tabla 7-2 Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA. Periodo diurno.

Fecha	Punto	NPC dB(A)*	NPC Máximo permitido dB(A)	Evaluación según D.S 38/2011 MMA
26-02-2024	1	53	60	No Supera
27-02-2024	2	53	60	No Supera
28-02-2024	3	57	60	No Supera

Fuente: Evaluación según la metodología del D.S. N°38/2011 del MMA.

*Valor aproximado al entero más cercano de acuerdo con lo establecido en el D.S. 38/2011 del MMA, Artículo 18 b).

**Valor proyección ISO 9613

De los resultados entregados en la tabla anterior, no se observa superación respecto a lo establecido por el D.S. N°38/2011 del MMA.

	A&M Fiscalización Ambiental Ltda. Entidad técnica de fiscalización ambiental Acreditada NCh-ISO17020:2012 Avda. Santa María 206 dpto. 308, Providencia Código ETFA: 067-01	Código informe	P287.MR
		Versión	01
		Fecha de entrega	13.03.2024
		Página	20 de 32

8 CONCLUSIONES

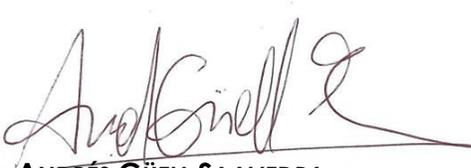
El 26, 27 y 28 de febrero de 2024 se realizó la evaluación de los niveles de emisión de ruido producto de la construcción del proyecto Centro Clínico O'Higgins, ubicado en Av. Libertador Bernardo O'Higgins #1816, Antofagasta.

Se realizó la medición de ruido y posterior evaluación en periodo diurno en 3 receptores dentro del entorno más cercano a las faenas de construcción.

De la evaluación de ruido efectuada según D.S. N°38/2011 del MMA se pudo determinar que los valores de Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) obtenidos no supera el máximo exigido según la norma en todos los receptores evaluados.



MARÍA VERÓNICA AGUIRRE
INGENIERA EN SONIDO Y ACÚSTICA
GERENTA GENERAL
REPRESENTANTE LEGAL



ANDRÉS GÜELL SAAVEDRA
INGENIERO CIVIL EN SONIDO Y ACÚSTICA
GERENTE TÉCNICO
INSPECTOR AMBIENTAL

Unidad Fiscalizable:	Constructora QBO – Centro Clínico O'Higgins
Alcance:	Medición de ruido_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA
Inspector(a) ambiental:	Andrés Güell Saavedra
Código Inspector(a) ambiental:	13.720.020-1
Ingeniero(a) de terreno:	Carlos Muñoz Lizama

	A&M Fiscalización Ambiental Ltda. Entidad técnica de fiscalización ambiental Acreditada NCh-ISO17020:2012 Avda. Santa María 206 dpto. 308, Providencia Código ETFA: 067-01	Código informe	P287.MR
		Versión	01
		Fecha de entrega	13.03.2024
		Página	21 de 32

9 REFERENCIAS

- Resolución Exenta N°867/2016 SMA que aprueba protocolo técnico para la fiscalización del D.S. N°38/2011 del MMA y exigencias asociadas al control del ruido en instrumentos de competencia de la SMA.
- Resolución Exenta N°223/2015 SMA, dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental.
- Resolución Exenta N°693/2015 SMA, aprueba contenido y formatos de las fichas para informe técnico del procedimiento general de determinación del nivel de presión sonora corregido.
- Resolución Exenta N°574/2022 SMA, dicta instrucción de carácter general que establece directrices generales para la operatividad de las Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental e Inspectores Ambientales y revoca resoluciones que indica.
- Resolución Exenta N°2051/2021, dicta instrucción de carácter general para la operatividad específica de las entidades técnicas de fiscalización ambiental en el componente ambiental de aire y revoca resolución que indica.
- Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente (D.S. N° 38/2011 del MMA).
- IEC 61672-1:2002 Electroacoustics - Sound level meters - Part 1: Specifications.
- IEC 60942:2003 Electroacoustics - Sound Calibrator.
- Decreto Exento N°542 _Norma técnica N°165 Sobre el certificado de calibración periódica para sonómetros integradores-promediadores y calibradores acústicos.

10 HISTORIAL DE CAMBIOS

Tabla 10-1 Historial de modificaciones del documento.

Versión	Fecha	Detalle modificación	Elaboración	Aprobación
01	13.03.2024	Elaboración inicial	María Verónica Aguirre	Andrés Güell S.

Unidad Fiscalizable:	Constructora QBO – Centro Clínico O'Higgins
Alcance:	Medición de ruido_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA
Inspector(a) ambiental:	Andrés Güell Saavedra
Código Inspector(a) ambiental:	13.720.020-1
Ingeniero(a) de terreno:	Carlos Muñoz Lizama

ANEXO I - Reporte Técnico D.S. N°38/2011 del MMA

Identificación de la fuente emisora de ruido

REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
 Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO			
IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO			
Nombre o razón social	QBO Ingeniería & Construcción SpA		
RUT	77.528.005-0		
Dirección	Av. Libertador Bernardo O'higgins 1816		
Comuna	Antofagasta		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	C-2		
Datum	WGS84	Huso	19K
Coordenada Norte	7383059	Coordenada Este	357136
CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO			
Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción
Actividad Comercial	<input type="checkbox"/> Restaurant	<input type="checkbox"/> Taller Mecánico	<input type="checkbox"/> Local Comercial
Actividad Esparcimiento	<input type="checkbox"/> Discoteca	<input type="checkbox"/> Recinto Deportivo	<input type="checkbox"/> Cultura
Actividad de Servicio	<input type="checkbox"/> Religioso	<input type="checkbox"/> Salud	<input type="checkbox"/> Comunitario
Infraestructura Transporte	<input type="checkbox"/> Terminal	<input type="checkbox"/> Taller de Transporte	<input type="checkbox"/> Estación Intermedia
Infraestructura Sanitaria	<input type="checkbox"/> Planta de Tratamiento	<input type="checkbox"/> Relleno Sanitario	<input type="checkbox"/> Instalación de Distribución
Infraestructura Energética	<input type="checkbox"/> Generadora	<input type="checkbox"/> Distribución Eléctrica	<input type="checkbox"/> Comunicaciones
Faena Constructiva	<input checked="" type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación
Otro (Especificar)			
INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN			
Identificación sonómetro			
Marca	Larson Davis	Modelo	LX 2
N° serie	5361		
Fecha de emisión Certificado de Calibración	01-08-2022		
Número de Certificado de Calibración	SON20220024		
Identificación calibrador			
Marca	Larson Davis	Modelo	Cal 150
N° serie	6340		
Fecha de emisión Certificado de Calibración	01-08-2022		
Número de Certificado de Calibración	SON20220023		
Ponderación en frecuencia	A	Ponderación temporal	Lenta
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	
Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.			
Se adjunta certificados de calibración en Anexo de Informe Técnico de Ruido			

Página 1 de 6

Resumen reporte técnico

REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
 Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO						
TABLA DE EVALUACIÓN						
Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Periodo (Díurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera)
1	53	50	II	Diurno	60	No Supera
2	53	48	II	Diurno	60	No Supera
3	57	49	II	Diurno	60	No Supera
OBSERVACIONES						
ANEXOS						
N°	Descripción					
1	Reporte Técnico D.S. N°38/2011 del MMA.					
2	Certificados de Calibración					
3	Carta de pronunciamiento de conformidad de certificados de calibración I.S.P.					
RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)						
Fecha del reporte	miércoles, 13 de marzo de 2024					
Nombre Representante Legal	María Verónica Aguirre Solís					
Firma Representante Legal						

Página 6 de 6

Georreferenciación

REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
 Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
<input type="checkbox"/> Croquis			<input checked="" type="checkbox"/> Imagen Satelital		
Origen de la imagen Satelital			Google Earth		
Escala de la imagen Satelital			Escala Gráfica		
LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA					
Datum		WGS84		Huso	
				19K	
Fuentes					
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Receptores	
●	Área de proyecto	N	7383059	●	1
		E	357136	●	2
		N		●	3
		E			
		N			
		E			
		N			
		E			
Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.					

Página 3 de 6

Unidad Fiscalizable:
 Alcance:
 Inspector(a) ambiental:
 Código Inspector(a) ambiental:
 Ingeniero(a) de terreno:

Constructora QBO – Centro Clínico O'Higgins
 Medición de ruido_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA
 Andrés Güell Saavedra
 13.720.020-1
 Carlos Muñoz Lizama

Punto R1 – 26-02-2024

REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
 Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO			
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR			
Receptor N°	1		
Calle	Bernardo O'Higgins		
Número	#1828		
Comuna	Antofagasta		
Datum	WGS84	Huso	19K
Coordenada Norte	7383082	Coordenada Este	357117
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	C-2		
N° de Certificado de Informaciones Previas*	---		
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> Rural
*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)			
CONDICIONES DE MEDICIÓN			
Fecha medición	26-02-2024		
Hora inicio medición	11:18:00		
Hora término medición	11:29:00		
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h	
Lugar de medición	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Interna	<input type="checkbox"/> Medición Externa	
Descripción del lugar de medición	Vivienda de 2 pisos.		
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input checked="" type="checkbox"/> Ventana Cerrada	
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular por Bernardo O'Higgins, actividades domésticas esporádicas leves		
Temperatura [°C]	22	Humedad [%]	62
		Velocidad de viento (m/s)	0.0
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Andrés Güell Saavedra		
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	etfa ruido		
Nota: * Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado. * Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sondaómetro para la realización de la medición. * Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizados en el exterior.			

Página 2 de 6

REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
 Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA															
REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA															
Identificación Receptor N°	1														
<input checked="" type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input type="checkbox"/> Medición externa (un punto)														
Punto 1	<table border="1"> <tr><th>NPS_{seq}</th><th>NPS_{min}</th><th>NPS_{máx}</th></tr> <tr><td>42.2</td><td>37.8</td><td>47.5</td></tr> <tr><td>43.2</td><td>38.7</td><td>49.2</td></tr> <tr><td>44.1</td><td>37.8</td><td>52.5</td></tr> </table>	NPS _{seq}	NPS _{min}	NPS _{máx}	42.2	37.8	47.5	43.2	38.7	49.2	44.1	37.8	52.5		
NPS _{seq}	NPS _{min}	NPS _{máx}													
42.2	37.8	47.5													
43.2	38.7	49.2													
44.1	37.8	52.5													
Punto 2	<table border="1"> <tr><th>NPS_{seq}</th><th>NPS_{min}</th><th>NPS_{máx}</th></tr> <tr><td>41.7</td><td>36.0</td><td>47.9</td></tr> <tr><td>42.8</td><td>37.8</td><td>48.5</td></tr> <tr><td>40.5</td><td>36.6</td><td>47.4</td></tr> </table>	NPS _{seq}	NPS _{min}	NPS _{máx}	41.7	36.0	47.9	42.8	37.8	48.5	40.5	36.6	47.4		
NPS _{seq}	NPS _{min}	NPS _{máx}													
41.7	36.0	47.9													
42.8	37.8	48.5													
40.5	36.6	47.4													
Punto 3	<table border="1"> <tr><th>NPS_{seq}</th><th>NPS_{min}</th><th>NPS_{máx}</th></tr> <tr><td>43.2</td><td>35.9</td><td>49.5</td></tr> <tr><td>45.5</td><td>40.4</td><td>55.0</td></tr> <tr><td>44.3</td><td>40.0</td><td>49.8</td></tr> </table>	NPS _{seq}	NPS _{min}	NPS _{máx}	43.2	35.9	49.5	45.5	40.4	55.0	44.3	40.0	49.8		
NPS _{seq}	NPS _{min}	NPS _{máx}													
43.2	35.9	49.5													
45.5	40.4	55.0													
44.3	40.0	49.8													
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO															
Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No													
Fecha:	26-02-2024	Hora:	11:32												
NPS _{seq}	5'	10'	15'												
	40.6	40.1													
Observaciones: Corte de fierros leves, martillo percutor eléctrico leve y tránsito vehicular por Bernardo O'Higgins leve. Tránsito vehicular por Bernardo O'Higgins, actividades domésticas esporádicas leves.															

Página 4 de 6

REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
 Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE EVALUACIÓN DE RUIDOS DE NIVELES DE RUIDO																											
Información del Receptor																											
Identificación del Receptor N°	1 Bernardo O'Higgins #1828																										
Indicar Condiciones																											
Medición	Interior																										
Ventana	Cerrada																										
Modelación ISO 9613																											
	No																										
Punto 1	<table border="1"> <tr><th>NPS_{seq}</th><th>NPS_{máx}</th><th>Mayor</th></tr> <tr><td>42.2</td><td>47.5</td><td>42.5</td></tr> <tr><td>43.2</td><td>49.2</td><td>44.2</td></tr> <tr><td>44.1</td><td>52.5</td><td>47.5</td></tr> </table>	NPS _{seq}	NPS _{máx}	Mayor	42.2	47.5	42.5	43.2	49.2	44.2	44.1	52.5	47.5														
NPS _{seq}	NPS _{máx}	Mayor																									
42.2	47.5	42.5																									
43.2	49.2	44.2																									
44.1	52.5	47.5																									
Punto 2	<table border="1"> <tr><th>NPS_{seq}</th><th>NPS_{máx}</th><th>Mayor</th></tr> <tr><td>41.7</td><td>47.9</td><td>42.9</td></tr> <tr><td>42.8</td><td>48.5</td><td>43.5</td></tr> <tr><td>40.5</td><td>47.4</td><td>42.4</td></tr> </table>	NPS _{seq}	NPS _{máx}	Mayor	41.7	47.9	42.9	42.8	48.5	43.5	40.5	47.4	42.4														
NPS _{seq}	NPS _{máx}	Mayor																									
41.7	47.9	42.9																									
42.8	48.5	43.5																									
40.5	47.4	42.4																									
Punto 3	<table border="1"> <tr><th>NPS_{seq}</th><th>NPS_{máx}</th><th>Mayor</th></tr> <tr><td>43.2</td><td>49.5</td><td>44.5</td></tr> <tr><td>45.5</td><td>55.0</td><td>50.0</td></tr> <tr><td>44.3</td><td>49.8</td><td>44.8</td></tr> </table>	NPS _{seq}	NPS _{máx}	Mayor	43.2	49.5	44.5	45.5	55.0	50.0	44.3	49.8	44.8														
NPS _{seq}	NPS _{máx}	Mayor																									
43.2	49.5	44.5																									
45.5	55.0	50.0																									
44.3	49.8	44.8																									
<table border="1"> <tr> <td>Promedio(*)</td> <td>45</td> <td>Suma</td> <td>55</td> <td>NPC</td> <td>53</td> </tr> <tr> <td>Corrección ventana</td> <td>10</td> <td>Corrección ruido de fondo</td> <td>-2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Diferencia</td> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>RUIDO DE FONDO</td> <td>50</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				Promedio(*)	45	Suma	55	NPC	53	Corrección ventana	10	Corrección ruido de fondo	-2			Diferencia	5					RUIDO DE FONDO	50				
Promedio(*)	45	Suma	55	NPC	53																						
Corrección ventana	10	Corrección ruido de fondo	-2																								
Diferencia	5																										
RUIDO DE FONDO	50																										
Nota: (*) Aproximar a números enteros																											

Página 5 de 6

Unidad Fiscalizable:
 Alcance:
 Inspector(a) ambiental:
 Código Inspector(a) ambiental:
 Ingeniero(a) de terreno:

Constructora QBO – Centro Clínico O'Higgins
 Medición de ruido_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA
 Andrés Güell Saavedra
 13.720.020-1
 Carlos Muñoz Lizama

Punto R2 – 27-02-2024

REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
 Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO			
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR			
Receptor N°	2		
Calle	Bernardo O'Higgins		
Número	#1804		
Comuna	Antofagasta		
Datum	WGS84	Huso	19K
Coordenada Norte	7383051	Coordenada Este	357129
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT Vigente)	C-2		
N° de Certificado de Informaciones Previas*	---		
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> Rural
*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)			
CONDICIONES DE MEDICIÓN			
Fecha medición	27-02-2024		
Hora inicio medición	11:11:00		
Hora término medición	11:14:00		
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h	
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna <input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Edificio 5 pisos		
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta <input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular por Bernardo O'Higgins, actividades domésticas esporádicas leves		
Temperatura [°C]	27	Humedad [%]	55
		Velocidad de viento [m/s]	0.0
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Andrés Güell Saavedra		
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	etfa ruido		
Nota: * Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado. * Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición. * Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.			

Página 2 de 6

REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
 Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO			
REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA			
Identificación Receptor N°		2	
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)		<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)	
Punto 1	NPS _{seq}	NPS _{min}	NPS _{máx}
	52.3	42.2	60.9
	50.8	42.1	59.0
	50.3	44.5	56.2
Punto 2	NPS _{seq}	NPS _{min}	NPS _{máx}
	-	-	-
Punto 3	NPS _{seq}	NPS _{min}	NPS _{máx}
	-	-	-
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO			
Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No		
Fecha:	27-02-2024	Hora:	10:51
NPS _{seq}	5'	10'	15'
	48.0	47.5	
Observaciones: Golpe de martillo, corte de madera con sierra circular, tránsito vehicular leve. Tránsito vehicular por Bernardo O'Higgins, actividades domésticas esporádicas leves.			

Página 4 de 6

REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
 Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO																																																																																																																															
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Información del Receptor</th> </tr> <tr> <td>Identificación del Receptor N°</td> <td>2 Bernardo O'Higgins #1804</td> </tr> <tr> <th colspan="2">Indicar Condiciones</th> </tr> <tr> <td>Medición</td> <td>Exterior</td> </tr> <tr> <td>Ventana</td> <td>No Aplica</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Modelación ISO 9613</td> </tr> <tr> <td colspan="2">No</td> </tr> </table>				Información del Receptor		Identificación del Receptor N°	2 Bernardo O'Higgins #1804	Indicar Condiciones		Medición	Exterior	Ventana	No Aplica	Modelación ISO 9613		No																																																																																																															
Información del Receptor																																																																																																																															
Identificación del Receptor N°	2 Bernardo O'Higgins #1804																																																																																																																														
Indicar Condiciones																																																																																																																															
Medición	Exterior																																																																																																																														
Ventana	No Aplica																																																																																																																														
Modelación ISO 9613																																																																																																																															
No																																																																																																																															
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Punto 1</th> <th colspan="2">Punto 2</th> <th colspan="2">Punto 3</th> </tr> <tr> <td>NPS_{seq}</td> <td>52.3</td> <td>NPS_{seq}</td> <td>-</td> <td>NPS_{seq}</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>NPS_{máx}</td> <td>60.9</td> <td>NPS_{máx}</td> <td>-</td> <td>NPS_{máx}</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td colspan="2">NPS_{máx} - 5</td> <td colspan="2">NPS_{máx} - 5</td> <td colspan="2">NPS_{máx} - 5</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Mayor</td> <td colspan="2">Mayor</td> <td colspan="2">Mayor</td> </tr> <tr> <td colspan="2">55.9</td> <td colspan="2">-</td> <td colspan="2">-</td> </tr> <tr> <td colspan="2">54.0</td> <td colspan="2">-</td> <td colspan="2">-</td> </tr> <tr> <td colspan="2">51.2</td> <td colspan="2">-</td> <td colspan="2">-</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Promedio(*)</td> <td colspan="2">Promedio(*)</td> <td colspan="2">Promedio(*)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">54</td> <td colspan="2">54</td> <td colspan="2">48</td> </tr> <tr> <td colspan="4"> <table border="1"> <tr> <th colspan="2">Lugar</th> <th colspan="2">Corrección</th> </tr> <tr> <td>Exterior</td> <td>0 (dB(A))</td> <td>10 o más</td> <td>0 (dB(A))</td> </tr> <tr> <td>Interior</td> <td>+5 (dB(A))</td> <td>6 a 9</td> <td>-2 (dB(A))</td> </tr> <tr> <td>V. Abierta</td> <td>+5 (dB(A))</td> <td>4 a 5</td> <td>-2 (dB(A))</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>3</td> <td>-3 (dB(A))</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><3</td> <td>Mod. Nula</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="4"> <table border="1"> <tr> <th colspan="2">Corrección ventana</th> <th colspan="2">Corrección Ruido de fondo</th> </tr> <tr> <td colspan="2">0</td> <td colspan="2">-1</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Suma</td> <td colspan="2">Suma + Corrección Ruido de Fondo</td> </tr> <tr> <td colspan="2">54</td> <td colspan="2">53</td> </tr> <tr> <td colspan="4"> <table border="1"> <tr> <th colspan="2">Diferencia</th> </tr> <tr> <td colspan="2">6</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="4"> <table border="1"> <tr> <th colspan="2">RUIDO DE FONDO</th> </tr> <tr> <td colspan="2">48</td> </tr> </table> </td> </tr> </table></td></tr></table>				Punto 1		Punto 2		Punto 3		NPS _{seq}	52.3	NPS _{seq}	-	NPS _{seq}	-	NPS _{máx}	60.9	NPS _{máx}	-	NPS _{máx}	-	NPS _{máx} - 5		NPS _{máx} - 5		NPS _{máx} - 5		Mayor		Mayor		Mayor		55.9		-		-		54.0		-		-		51.2		-		-		Promedio(*)		Promedio(*)		Promedio(*)		54		54		48		<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Lugar</th> <th colspan="2">Corrección</th> </tr> <tr> <td>Exterior</td> <td>0 (dB(A))</td> <td>10 o más</td> <td>0 (dB(A))</td> </tr> <tr> <td>Interior</td> <td>+5 (dB(A))</td> <td>6 a 9</td> <td>-2 (dB(A))</td> </tr> <tr> <td>V. Abierta</td> <td>+5 (dB(A))</td> <td>4 a 5</td> <td>-2 (dB(A))</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>3</td> <td>-3 (dB(A))</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><3</td> <td>Mod. Nula</td> </tr> </table>				Lugar		Corrección		Exterior	0 (dB(A))	10 o más	0 (dB(A))	Interior	+5 (dB(A))	6 a 9	-2 (dB(A))	V. Abierta	+5 (dB(A))	4 a 5	-2 (dB(A))			3	-3 (dB(A))			<3	Mod. Nula	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Corrección ventana</th> <th colspan="2">Corrección Ruido de fondo</th> </tr> <tr> <td colspan="2">0</td> <td colspan="2">-1</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Suma</td> <td colspan="2">Suma + Corrección Ruido de Fondo</td> </tr> <tr> <td colspan="2">54</td> <td colspan="2">53</td> </tr> <tr> <td colspan="4"> <table border="1"> <tr> <th colspan="2">Diferencia</th> </tr> <tr> <td colspan="2">6</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="4"> <table border="1"> <tr> <th colspan="2">RUIDO DE FONDO</th> </tr> <tr> <td colspan="2">48</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>				Corrección ventana		Corrección Ruido de fondo		0		-1		Suma		Suma + Corrección Ruido de Fondo		54		53		<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Diferencia</th> </tr> <tr> <td colspan="2">6</td> </tr> </table>				Diferencia		6		<table border="1"> <tr> <th colspan="2">RUIDO DE FONDO</th> </tr> <tr> <td colspan="2">48</td> </tr> </table>				RUIDO DE FONDO		48	
Punto 1		Punto 2		Punto 3																																																																																																																											
NPS _{seq}	52.3	NPS _{seq}	-	NPS _{seq}	-																																																																																																																										
NPS _{máx}	60.9	NPS _{máx}	-	NPS _{máx}	-																																																																																																																										
NPS _{máx} - 5		NPS _{máx} - 5		NPS _{máx} - 5																																																																																																																											
Mayor		Mayor		Mayor																																																																																																																											
55.9		-		-																																																																																																																											
54.0		-		-																																																																																																																											
51.2		-		-																																																																																																																											
Promedio(*)		Promedio(*)		Promedio(*)																																																																																																																											
54		54		48																																																																																																																											
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Lugar</th> <th colspan="2">Corrección</th> </tr> <tr> <td>Exterior</td> <td>0 (dB(A))</td> <td>10 o más</td> <td>0 (dB(A))</td> </tr> <tr> <td>Interior</td> <td>+5 (dB(A))</td> <td>6 a 9</td> <td>-2 (dB(A))</td> </tr> <tr> <td>V. Abierta</td> <td>+5 (dB(A))</td> <td>4 a 5</td> <td>-2 (dB(A))</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>3</td> <td>-3 (dB(A))</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><3</td> <td>Mod. Nula</td> </tr> </table>				Lugar		Corrección		Exterior	0 (dB(A))	10 o más	0 (dB(A))	Interior	+5 (dB(A))	6 a 9	-2 (dB(A))	V. Abierta	+5 (dB(A))	4 a 5	-2 (dB(A))			3	-3 (dB(A))			<3	Mod. Nula																																																																																																				
Lugar		Corrección																																																																																																																													
Exterior	0 (dB(A))	10 o más	0 (dB(A))																																																																																																																												
Interior	+5 (dB(A))	6 a 9	-2 (dB(A))																																																																																																																												
V. Abierta	+5 (dB(A))	4 a 5	-2 (dB(A))																																																																																																																												
		3	-3 (dB(A))																																																																																																																												
		<3	Mod. Nula																																																																																																																												
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Corrección ventana</th> <th colspan="2">Corrección Ruido de fondo</th> </tr> <tr> <td colspan="2">0</td> <td colspan="2">-1</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Suma</td> <td colspan="2">Suma + Corrección Ruido de Fondo</td> </tr> <tr> <td colspan="2">54</td> <td colspan="2">53</td> </tr> <tr> <td colspan="4"> <table border="1"> <tr> <th colspan="2">Diferencia</th> </tr> <tr> <td colspan="2">6</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="4"> <table border="1"> <tr> <th colspan="2">RUIDO DE FONDO</th> </tr> <tr> <td colspan="2">48</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>				Corrección ventana		Corrección Ruido de fondo		0		-1		Suma		Suma + Corrección Ruido de Fondo		54		53		<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Diferencia</th> </tr> <tr> <td colspan="2">6</td> </tr> </table>				Diferencia		6		<table border="1"> <tr> <th colspan="2">RUIDO DE FONDO</th> </tr> <tr> <td colspan="2">48</td> </tr> </table>				RUIDO DE FONDO		48																																																																																													
Corrección ventana		Corrección Ruido de fondo																																																																																																																													
0		-1																																																																																																																													
Suma		Suma + Corrección Ruido de Fondo																																																																																																																													
54		53																																																																																																																													
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Diferencia</th> </tr> <tr> <td colspan="2">6</td> </tr> </table>				Diferencia		6																																																																																																																									
Diferencia																																																																																																																															
6																																																																																																																															
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">RUIDO DE FONDO</th> </tr> <tr> <td colspan="2">48</td> </tr> </table>				RUIDO DE FONDO		48																																																																																																																									
RUIDO DE FONDO																																																																																																																															
48																																																																																																																															

(*) Aproximar a números enteros

Página 5 de 6

Unidad Fiscalizable:
 Alcance:
 Inspector(a) ambiental:
 Código Inspector(a) ambiental:
 Ingeniero(a) de terreno:

Constructora QBO – Centro Clínico O'Higgins
 Medición de ruido_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA
 Andrés Güell Saavedra
 13.720.020-1
 Carlos Muñoz Lizama

Código informe	P287.MR
Versión	01
Fecha de entrega	13.03.2024
Página	26 de 32

ANEXO II - Certificado de calibración sonómetro



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Código: SON20220024
LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

Página 1 de 7 páginas

DATOS DEL SONÓMETRO

FABRICANTE SONÓMETRO : LARSON DAVIS

MODELO SONÓMETRO : LxT2

NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 0005361

MARCA MICRÓFONO : PCB PIEZOTRONICS

MODELO MICRÓFONO : 375B02

NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 11817

DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : A&M SPA

DIRECCIÓN : AV. OSSA N° 1156, DPTO 1106, ÑUÑA, REGIÓN METROPOLITANA

DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP

FECHA RECEPCIÓN : 27/07/2022

FECHA CALIBRACIÓN : 01/08/2022

FECHA EMISIÓN INFORME : 01/08/2022

Mauricio Sánchez Valenzuela
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica



Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo.
Este Informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile, que lo expide.

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile
Maratón 1000 – Ñuñoa – Santiago – Chile.
Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.
www.isp.gov.cl

Código: SON20220024
Página 2 de 7 páginas

- CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**
T = 20.1 °C P = 94.9 kPa HR = 46.0 %
- PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**
ME-512.03-001 Calibración de Sonómetros Según Norma Técnica IEC 61672-3:2006 de Sonómetros.
- ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**
Las tolerancias aplicadas son las establecidas en la Norma IEC 61672-3:2006 de Sonómetros. (Dichas tolerancias se aplican en un grado de precisión del instrumento Clase 2.
- INCERTIDUMBRE**
La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura $k=2$, considerando una distribución normal, correspondiente a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.

RESUMEN DE RESULTADOS:

Apartado de la especificación metroológica (Ref. IEC 61672-3:2006)	Resultado	
Indicación a la frecuencia de comprobación de la calibración (Apartado 9)	POSITIVO	
Ruido intrínseco (Apartado 10)	Microfono Instalado	N/A
	Dispositivo de entrada eléctrica	POSITIVO
Ponderación frecuencial con señales acústicas (Apartado 11)	Ponderación frecuencial A	N/A
	Ponderación frecuencial C	POSITIVO
Ponderación frecuencial con señales eléctricas (Apartado 12)	Ponderación frecuencial A	POSITIVO
	Ponderación frecuencial C	POSITIVO
	Ponderación frecuencial lineal	N/A
Ponderaciones temporales y frecuenciales a 1 kHz (Apartado 13)	Ponderación frecuencial Z	POSITIVO
	Ponderaciones frecuenciales	POSITIVO
Linealidad de nivel en el margen de nivel de referencia (Apartado 14)	Ponderaciones temporales	POSITIVO
	Linealidad de nivel incluyendo el selector de márgenes de nivel (Apartado 15)	POSITIVO
Respuesta a tren de ondas (Apartado 16)	N/A	N/A
	Ponderación temporal Fast	POSITIVO
	Ponderación temporal Slow	POSITIVO
Nivel de sonido con ponderación C de pico (Apartado 17)	Nivel promediado en el tiempo	POSITIVO
	Indicación de sobrecarga (Apartado 18)	POSITIVO

- Resultado **POSITIVO** significa que el instrumento cumple con la especificación metroológica aplicada.
- Resultado **NEGATIVO** significa que el instrumento no cumple con la especificación metroológica aplicada.
- Resultado **N/A** significa que el ensayo no es aplicable al instrumento.

PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:
Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de Laboratorios nacionales acreditados por el INN o por Laboratorios internacionales acreditados.

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	N° SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de Frecuencia	SI ANDERSON	D9380	88631	20-2022-CAL-0000	DTIS
Generador Multifrecuencia	BRÜEL & KJÆR	4230	3095338	20-00-2023-210	LAC/ASAC
Módulo de presión hidroscópica	ALABARD	PTDART2-SA	09440372		ENAE
Termopilamento	AEI/ROSEN	Alambre 2490	180990254	P0428 (E-15211-01-00)	ENAE
Termopilamento	AHLBORN	Alambre 2490	180990254		ENAE

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile
Maratón 1000 – Ñuñoa – Santiago – Chile.
Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.
www.isp.gov.cl

Unidad Fiscalizable:

Alcance:

Inspector(a) ambiental:

Código Inspector(a) ambiental:

Ingeniero(a) de terreno:

Constructora QBO – Centro Clínico O'Higgins

Medición de ruido_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA

Andrés Güell Saavedra

13.720.020-1

Carlos Muñoz Lizama

Código: SON20220024
 Página 3 de 7 páginas

INDICACIÓN A LA FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Ajustado	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
113.98	1000	0	0.2	NO	113.99	113.78	0.21	0.20	1.4	-1.4
113.98	1000	0	0.2	SI	113.89	113.78	0.11	0.20	1.4	-1.4

RUÍDO INTRÍNSECO

Dispositivo de Entrada Eléctrica

Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	U (dB)	Especificación Fabricante (dB)
A	25.80	0.058	26.00
C	24.30	0.058	25.00
Z	29.70	0.058	30.00

PONDERACIÓN FRECUENCIAL ACÚSTICA

Ponderación Frecuencial C

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.02	63	-0.8	0	113.29	113.33	-0.04	0.23	2.5	-2.5
113.99	125	-0.2	0	113.89	113.90	-0.01	0.23	2	-2
113.97	250	0	0	113.99	114.08	-0.09	0.23	1.9	-1.9
113.96	500	0	0.1	113.99	113.97	0.02	0.23	1.9	-1.9
113.98	1000	0	0.2	113.89	-	-	-	-	-
113.96	2000	-0.2	0.5	113.59	113.37	0.22	0.23	2.6	-2.6
113.88	4000	-0.8	1.2	112.29	111.99	0.30	0.23	3.6	-3.6
114.00	8000	-3	3.5	106.19	107.61	-1.42	0.23	5.6	-5.6

Si a la derecha de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

Código: SON20220024
 Página 4 de 7 páginas

PONDERACIÓN FRECUENCIAL

Ponderación Frecuencial A

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
120.20	63	-26.2	0	94.00	94.00	0.00	0.18	2.5	-2.5
110.10	125	-16.1	0	94.00	94.00	0.00	0.18	2	-2
102.60	250	-8.6	0	94.00	94.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
97.20	500	-3.2	0	93.90	94.00	-0.10	0.18	1.9	-1.9
94.00	1000	0	0	94.00	-	-	-	-	-
92.80	2000	1.2	0	94.00	94.00	0.00	0.18	2.6	-2.6
93.00	4000	1	0	94.00	94.00	0.00	0.18	3.6	-3.6
95.10	8000	-1.1	0	94.00	94.00	0.00	0.18	5.6	-5.6

Ponderación Frecuencial C

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.80	63	-0.8	0	93.90	94.00	-0.10	0.18	2.5	-2.5
94.20	125	-0.2	0	94.00	94.00	0.00	0.18	2	-2
94.00	250	0	0	93.90	94.00	-0.10	0.18	1.9	-1.9
94.00	500	0	0	94.00	94.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
94.00	1000	0	0	94.00	-	-	-	-	-
94.20	2000	-0.2	0	94.00	94.00	0.00	0.18	2.6	-2.6
94.80	4000	-0.8	0	94.00	94.00	0.00	0.18	3.6	-3.6
97.00	8000	-3	0	94.00	94.00	0.00	0.18	5.6	-5.6

Ponderación Frecuencial Z

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.00	63	0	0	93.90	94.00	-0.10	0.18	2.5	-2.5
94.00	125	0	0	93.90	94.00	-0.10	0.18	2	-2
94.00	250	0	0	93.90	94.00	-0.10	0.18	1.9	-1.9
94.00	500	0	0	94.00	94.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
94.00	1000	0	0	94.00	-	-	-	-	-
94.00	2000	0	0	93.90	94.00	-0.10	0.18	2.6	-2.6
94.00	4000	0	0	94.00	94.00	0.00	0.18	3.6	-3.6
94.00	8000	0	0	94.00	94.00	0.00	0.18	5.6	-5.6

Si a la derecha de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

Unidad Fiscalizable:	Constructora QBO – Centro Clínico O'Higgins
Alcance:	Medición de ruido_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA
Inspector(a) ambiental:	Andrés Güell Saavedra
Código Inspector(a) ambiental:	13.720.020-1
Ingeniero(a) de terreno:	Carlos Muñoz Lizama

Código: SON20220024
Página 5 de 7 páginas

LINEALIDAD

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
140.10	8000	OVERLOAD	139.00	-	-	1.4	-1.4
139.10	8000	138.00	138.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
138.10	8000	137.00	137.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
137.10	8000	136.00	136.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
136.10	8000	135.00	135.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
135.10	8000	134.00	134.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
130.10	8000	129.00	129.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
125.10	8000	124.00	124.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
120.10	8000	119.00	119.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
115.10	8000	114.00	-	-	-	-	-
110.10	8000	109.00	109.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
105.10	8000	104.00	104.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
100.10	8000	99.00	99.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
95.10	8000	94.00	94.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
90.10	8000	88.90	89.00	-0.10	0.14	1.4	-1.4
85.10	8000	83.90	84.00	-0.10	0.14	1.4	-1.4
80.10	8000	78.90	79.00	-0.10	0.14	1.4	-1.4
75.10	8000	73.90	74.00	-0.10	0.14	1.4	-1.4
70.10	8000	68.90	69.00	-0.10	0.14	1.4	-1.4
65.10	8000	63.90	64.00	-0.10	0.14	1.4	-1.4
60.10	8000	58.30	59.00	-0.70	0.14	1.4	-1.4
55.10	8000	54.00	54.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
50.10	8000	49.00	49.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
45.10	8000	44.00	44.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
44.10	8000	43.00	43.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
43.10	8000	42.00	42.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
42.10	8000	41.00	41.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
41.10	8000	40.10	40.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
40.10	8000	39.10	39.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
39.10	8000	38.10	38.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
38.10	8000	37.20	37.00	0.20	0.14	1.4	-1.4
37.10	8000	UNDER-RANGE	36.00	-	-	1.4	-1.4

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA
 DIVISIÓN DE SALUD OCUPACIONAL
 Instituto de Salud Pública de Chile

Si a la derecha de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrología aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

Código: SON20220024
Página 6 de 7 páginas

DIFERENCIA DE INDICACIÓN

Ponderaciones Temporales

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Temporal	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.00	1000	NPS Fast	114.00	-	-	-	-	-
114.00	1000	NPS Slow	114.00	114.00	0.00	0.082	0.3	-0.3
114.00	1000	Leq	114.00	114.00	0.00	0.082	0.3	-0.3

Ponderaciones Frecuenciales

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecencial	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.00	1000	A	114.00	-	-	-	-	-
114.00	1000	C	114.00	114.00	0.00	0.082	0.4	-0.4
114.00	1000	Z	114.00	114.00	0.00	0.082	0.4	-0.4

RESPUESTA A TREN DE ONDAS

Ponderación temporal Fast

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
135.00	4000.00	-	-	136.00	-	-	-	-	-
135.00	4000.00	200	0.125	134.90	135.02	-0.12	0.082	1.3	-1.3
135.00	4000.00	2	0.125	117.70	118.01	-0.31	0.082	1.3	-2.8
135.00	4000.00	0.25	0.125	108.80	109.01	-0.21	0.082	1.8	-5.3

Ponderación temporal Slow

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
135.00	4000.00	-	-	136.00	-	-	-	-	-
135.00	4000.00	200	1	128.40	128.58	-0.18	0.082	1.3	-1.3
135.00	4000.00	2	1	108.80	109.01	-0.21	0.082	1.3	-5.3

Nivel promediado en el tiempo

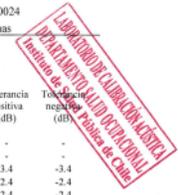
NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
135.00	4000.00	-	136.00	-	-	-	-	-
135.00	4000.00	200	129.00	129.01	-0.01	0.082	1.3	-1.3
135.00	4000.00	2	108.90	109.01	-0.11	0.082	1.3	-2.8
135.00	4000.00	0.25	99.80	99.98	-0.18	0.082	1.8	-5.3

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA
 DIVISIÓN DE SALUD OCUPACIONAL
 Instituto de Salud Pública de Chile

Si a la derecha de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrología aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

Unidad Fiscalizable:	Constructora QBO – Centro Clínico O'Higgins
Alcance:	Medición de ruido_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA
Inspector(a) ambiental:	Andrés Güell Saavedra
Código Inspector(a) ambiental:	13.720.020-1
Ingeniero(a) de terreno:	Carlos Muñoz Lizama

Código: SON20220024
 Página 7 de 7 páginas



NIVEL DE SONIDO CON PONDERACIÓN C DE PICO

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Número de Ciclos	Lepeak-Lc	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
138.00	8000	-	-	135.00	-	-	-	-	-
135.00	500	-	-	135.00	-	-	-	-	-
138.00	8000	Uno	3,4	137.70	138.40	-0.70	0.082	3.4	-3.4
135.00	500	Semiciclo positivo	2.4	137.20	137.40	-0.20	0.082	2.4	-2.4
135.00	500	Semiciclo negativo	2.4	137.20	137.40	-0.20	0.082	2.4	-2.4

INDICACIÓN DE SOBRECARGA

Margen Superior (dB)	Frecuencia (Hz)	Señal de Entrada	Nivel Sobrecarga (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
139	4000	Semiciclo positivo	142.00	-	-	-	-	-
139	4000	Semiciclo negativo	142.00	142.00	0.00	0.14	1.8	-1.8

Si a la derecha de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrología aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa

Unidad Fiscalizable:
 Alcance:
 Inspector(a) ambiental:
 Código Inspector(a) ambiental:
 Ingeniero(a) de terreno:

Constructora QBO – Centro Clínico O'Higgins
 Medición de ruido_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA
 Andrés Güell Saavedra
 13.720.020-1
 Carlos Muñoz Lizama

ANEXO III - Certificado de calibración calibrador acústico



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Código: CAL.20220023
LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

Página 1 de 1 páginas (más un anexo de 2 hojas)

DATOS DEL CALIBRADOR

FABRICANTE CALIBRADOR : LARSON DAVIS
 MODELO : CAL150
 NÚMERO DE SERIE : 6340

DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : A&M SPA
 DIRECCIÓN : AV. OSSA N° 1156, DPTO 1106, ÑUÑO A, REGIÓN METROPOLITANA

DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP
 FECHA RECEPCIÓN : 27/07/2022
 FECHA CALIBRACIÓN : 01/08/2022
 FECHA EMISIÓN INFORME : 01/08/2022

Mauricio Sánchez Valenzuela
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica



Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo.
Este Informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile, que lo expide.

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile
Marathon 1000 - Ñuñoa - Santiago - Chile.
Tel.: (56 - 2) 2575 55 61.
www.ispchil.cl



Anexo Certificado de Calibración
Código: CAL.20220023
Página 1 de 2 páginas

CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:
T = 20.1 °C P = 94.9 kPa H.R. = 45.4 %

PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:
ME 512 03 002 Calibración de Calibradores Acústicos Según Norma Técnica UNE-EN 60942:2005

ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:
Las tolerancias aplicadas son las establecidas en el Anexo B de la norma UNE-EN 60942:2005 para Calibradores Acústicos. Dichas tolerancias son las establecidas para un grado de precisión del instrumento CLASE 0.2.

INCERTIDUMBRE:
La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura k=2 que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.

RESUMEN DE RESULTADOS:

Apartados de la especificación metroológica Norma UNE-EN 60942:2005	Prueba	Resultado
Niveles de presión acústica (Apartados 5.2.2 y 5.2.3 – Tabla 1)	Valor nominal Estabilidad	POSITIVO
Distorsión total (Apartado 5.5 – Tabla 6)		POSITIVO
Frecuencia (Apartado 5.3.2 – Tabla 3)	Valor nominal	POSITIVO

Resultados de mediciones:

Medición	Resultado
Niveles de presión acústica	POSITIVO
Distorsión total	POSITIVO
Frecuencia	POSITIVO

Resultados de ensayos:

Ensayo	Resultado
Estabilidad	POSITIVO
Distorsión	POSITIVO
Frecuencia	POSITIVO

Resultados de mediciones y ensayos: POSITIVO

PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN
Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de laboratorios nacionales acreditados por el INN o por laboratorios internacionales acreditados.

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	N° SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS360	88431	20-KG-CA-06800	DTS
Multímetro Digital	KEITHLEY	2015-P	1247199	06294 LCPN ME 2021-04	UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
Módulo de presión Barométrica	ALMEMO	FDAG12-SA	9040332	P01428 D-K-15211-01-00	ENAER
Termohigrómetro	AHLBORN	Almemo 2490-2	1890950234		ENAER
	AHLBORN	Almemo 2490-FH A646-E1	09070450	106393	ENAER
Micrófono Patrón	BRUEL & KJAER	4192	2686691	CDK2100129	BRUEL&KJAER

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile
Marathon 1000 - Ñuñoa - Santiago - Chile.
Tel.: (56 - 2) 2575 55 61.
www.ispchil.cl

Unidad Fiscalizable:
Alcance:
Inspector(a) ambiental:
Código Inspector(a) ambiental:
Ingeniero(a) de terreno:

Constructora QBO – Centro Clínico O'Higgins
Medición de ruido_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA
Andrés Güell Saavedra
13.720.020-1
Carlos Muñoz Lizama



Anexo Certificado de Calibración
 Código: CAL20220023
 Página 2 de 2 páginas

NIVEL DE PRESIÓN SONORA

Valor nominal del NPS

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia Positiva (dB)	Tolerancia Negativa (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	93.97	-0.03	0.75	-0.75	± 0.14
114.00	1000.00	113.97	-0.03	0.75	-0.75	± 0.14

Estabilidad del NPS

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	0.00	0.00	0.00	0.20	± 0.0058
114.00	1000.00	0.00	0.00	0.00	0.20	± 0.0058

DISTORSIÓN

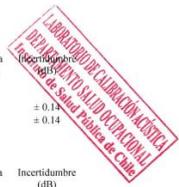
NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Distorsión Leída (%)	Distorsión Esperada (%)	Desviación (%)	Tolerancia (%)	Incertidumbre (%)
94.00	1000.00	0.344	0.000	0.344	4.000	± 0.094
114.00	1000.00	0.436	0.000	0.436	4.000	± 0.12

FRECUENCIA

Valor nominal de la Frecuencia

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Frecuencia Exacta (Hz)	Frecuencia Leída (Hz)	Desviación (Hz)	Tolerancia Positiva (Hz)	Tolerancia Negativa (Hz)	Incertidumbre (Hz)
94.00	1000.00	1000.00	1000.32	0.32	20.00	-20.00	± 0.50
114.00	1000.00	1000.00	1000.32	0.32	20.00	-20.00	± 0.50

Si a la izquierda de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura, expresada por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrología aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.



Unidad Fiscalizable:
 Alcance:
 Inspector(a) ambiental:
 Código Inspector(a) ambiental:
 Ingeniero(a) de terreno:

Constructora QBO – Centro Clínico O'Higgins
 Medición de ruido_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA
 Andrés Güell Saavedra
 13.720.020-1
 Carlos Muñoz Lizama

Código informe	P287.MR
Versión	01
Fecha de entrega	13.03.2024
Página	32 de 32

ANEXO IV - Declaración jurada para la operatividad Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental – Inspector(a) Ambiental

Representante legal

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, María Verónica Aguirre Solís, RUN N [REDACTED] domiciliada en [REDACTED] en mi calidad de representante legal de A&M Fiscalización Ambiental Ltda, A&M Ltda 067-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con QBO Ingeniería & Construcción SpA 77.528.005-0, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con Javiera Elena Montes Leiva 19.448.320-1, representante legal de QBO Ingeniería & Construcción SpA titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con QBO Ingeniería & Construcción SpA.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del QBO Ingeniería & Construcción SpA.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a QBO Ingeniería & Construcción SpA.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por QBO Ingeniería & Construcción SpA.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Javiera Elena Montes Leiva 19.448.320-1, representante legal ni con QBO Ingeniería & Construcción SpA.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales del QBO Ingeniería & Construcción SpA y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados P287.MR es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Firma de la Representante Legal

13 de marzo de 2024

Superintendencia del Medio Ambiente
 Teatinos 280, piso 7, 8 y 9, Santiago - Chile | +56 2 26171800 |
 registroinid@mma.gob.cl | www.sma.gob.cl
 Operatividad general - ETFA-GEN-02

V.02

Inspector ambiental

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Andrés Antonio Güell Saavedra RUN N [REDACTED] domiciliado en [REDACTED] en mi calidad de inspector ambiental N° 13.720.020-1 067-01 declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con QBO Ingeniería & Construcción SpA 77.528.005-0, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Javiera Elena Montes Leiva 19.448.320-1, representante legal de QBO Ingeniería & Construcción SpA 77.528.005-0, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con QBO Ingeniería & Construcción SpA.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de QBO Ingeniería & Construcción SpA.
- No he controlado, directa ni indirectamente a QBO Ingeniería & Construcción SpA.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados P287.MR es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Firma del inspector ambiental

13 de marzo de 2024

Superintendencia del Medio Ambiente
 Teatinos 280, piso 7, 8 y 9, Santiago - Chile | +56 2 26171800 |
 registroinid@mma.gob.cl | www.sma.gob.cl
 Operatividad general - ETFA-GEN-02

V.02

Unidad Fiscalizable: Constructora QBO – Centro Clínico O'Higgins
 Alcance: Medición de ruido_ Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA
 Inspector(a) ambiental: Andrés Güell Saavedra
 Código Inspector(a) ambiental: 13.720.020-1
 Ingeniero(a) de terreno: Carlos Muñoz Lizama