

**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	Constructora Inmobiliaria e Inversiones Oval Ltda.		
RUT	76.048.251-k		
Dirección	Av. Pedro Aguirre Cerda N°9088		
Comuna	San Ramón		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona 5 - Huertos Familiares		
Datum	WGS 84	Huso	19s
Coordenada Norte	6287249.36	Coordenada Este	348049.13

**CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Comercial	<input type="checkbox"/> Restaurant	<input type="checkbox"/> Taller Mecánico	<input type="checkbox"/> Local Comercial	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Esparcimiento	<input type="checkbox"/> Discoteca	<input type="checkbox"/> Recinto Deportivo	<input type="checkbox"/> Cultura	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad de Servicio	<input type="checkbox"/> Religioso	<input type="checkbox"/> Salud	<input type="checkbox"/> Comunitario	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Transporte	<input type="checkbox"/> Terminal	<input type="checkbox"/> Taller de Transporte	<input type="checkbox"/> Estación Intermedia	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Sanitaria	<input type="checkbox"/> Planta de Tratamiento	<input type="checkbox"/> Relleno Sanitario	<input type="checkbox"/> Instalación de Distribución	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Energética	<input type="checkbox"/> Generadora	<input type="checkbox"/> Distribución Eléctrica	<input type="checkbox"/> Comunicaciones	<input type="checkbox"/> Otro
Faena Constructiva	<input checked="" type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro
Otro (Especificar)				

**INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN**

Identificación sonómetro							
Marca	RION	Modelo	NL-20	N° serie	477550		
Fecha de emisión Certificado de Calibración			06-12-2023				
Número de Certificado de Calibración			SON20230145				
Identificación calibrador							
Marca	RION	Modelo	NC-74	N° serie	35073374		
Fecha de emisión Certificado de Calibración			06-12-2023				
Número de Certificado de Calibración			CAL20230128				
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.							

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	1				
Calle	General Barceló Lira				
Número	2002 Block 1 Dpto. 302-D				
Comuna	San Ramón				
Datum	WGS 84	Huso	19s		
Coordenada Norte	6287230.87	Coordenada Este	348055.49		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona 5 - Huertos Familiares				
N° de Certificado de Informaciones Previas*					
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" 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	21-01-2025				
Hora inicio medición	15:06				
Hora término medición	15:30				
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	Balcón de Departamento				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<del><input type="checkbox"/> Ventana Abierta</del>		<del><input type="checkbox"/> Ventana Cerrada</del>		
Identificación ruido de fondo	No Afecta la Medición				
Temperatura [°C]	30	Humedad [%]	24	Velocidad de viento [m/s]	0.0

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Marco Araos Barría	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	SEREMI de Salud RM	

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.

FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

<input checked="" type="checkbox"/> Croquis	<input checked="" type="checkbox"/> Imagen Satelital
Origen de la imagen Satelital	Googlemaps
Escala de la imagen Satelital	-

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS 84		Huso		19s	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
		N		●	Punto de medición	N	6287230.87
		E				E	348055.49
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	1
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)

Punto 1

NPSeq

64,2

→

NPSmin

58,4

→

NPSmáx

71,7

NPSeq

64,2

→

NPSmin

57

→

NPSmáx

71,9

NPSeq

63,2

→

NPSmin

54

→

NPSmáx

78,6

Punto 2

NPSeq

→

NPSmin

→

NPSmáx

NPSeq

→

NPSmin

→

NPSmáx

NPSeq

→

NPSmin

→

NPSmáx

Punto 3

NPSeq

→

NPSmin

→

NPSmáx

NPSeq

→

NPSmin

→

NPSmáx

NPSeq

→

NPSmin

→

NPSmáx

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	
Fecha:	-	Hora:	-

NPSeq

5'

10'

15'

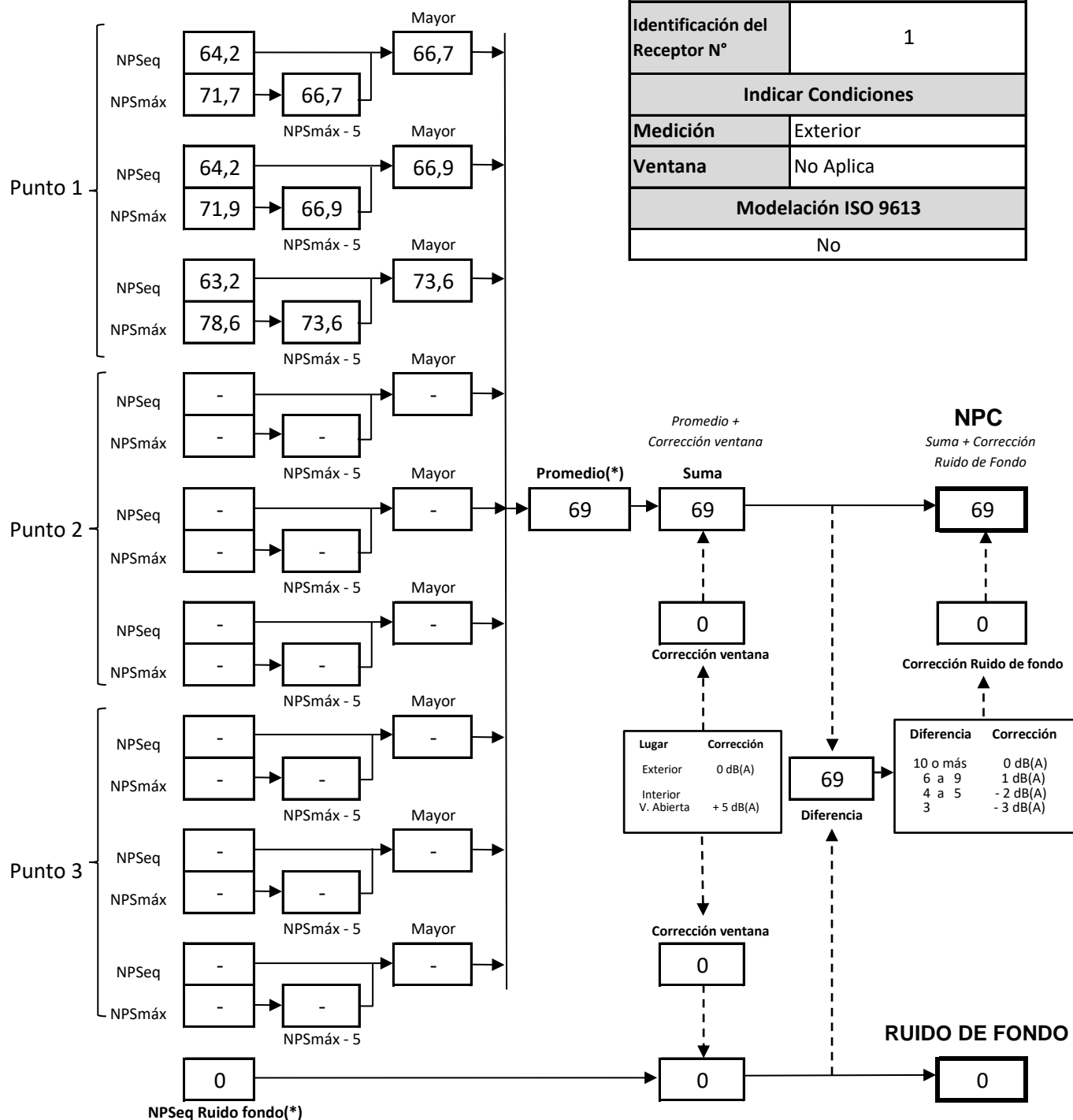
20'

25'

30'

Observaciones:

Información del Receptor	
Identificación del Receptor N°	1
Indicar Condiciones	
Medición	Exterior
Ventana	No Aplica
Modelación ISO 9613	
No	



(\*) Aproximar a números enteros

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

TABLA DE EVALUACIÓN

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera)
1	69	0	III	Diurno	65	Supera

OBSERVACIONES

El ruido medido correspondió al proveniente de Golpes, Martillazos, Herramientas de Corte

ANEXOS

N°	Descripción
1	Certificado de Calibración Sonómetro Integrador RION, modelo NL-20
2	Certificado de Calibración Calibrador Acústico RION, NC-74
3	Extracto de la Ordenanza del Plan Regulador Comunal de San Ramón
4	Ubicación de Receptor en el Plano Regulador Comunal de San Ramón

RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)

Fecha del reporte	
Nombre Representante Legal	
Firma Representante Legal	



# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: SON20230145  
**LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.**

Página 1 de 7 páginas

## DATOS DEL SONÓMETRO

FABRICANTE SONÓMETRO : RION

MODELO SONÓMETRO : NL-20

NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 477550

MARCA MICRÓFONO : RION

MODELO MICRÓFONO : UC-52

NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 113546

## DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : SEREMI SALUD DE LA REGIÓN METROPOLITANA.

DIRECCIÓN : PADRE MIGUEL DE OLIVARES N°1229, SANTIAGO, SANTIAGO, REGIÓN METROPOLITANA.

## DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP

FECHA RECEPCIÓN : 24/11/2023

FECHA CALIBRACIÓN : 05/12/2023

FECHA EMISIÓN INFORME : 06/12/2023

**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.



▪ **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**

T = 22,6 °C      P = 94,9 kPa      H.R. = 44,1 %

▪ **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 son las indicadas para 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  $k=2$  que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.

▪ **RESUMEN DE RESULTADOS:**

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

- Resultado **POSITIVO** significa que el instrumento cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado **NEGATIVO** significa que el instrumento no cumple con la especificación metrológica 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	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS360	88431	20-JG-CA-06800	DTS
Generador Multifrecuencia	BRUEL & KJAER	4226	2692339	20LAC20652F01	LACAINAC
Módulo de presión Barométrica	ALMEMO AHLBORN	FDA612-SA Almemo 2490-2	09040332 H09050234	P01428 D-K-15211-01-00	ENAER
Termohigrómetro	AHLBORN	Almemo 2490 FHA646-E1	H09050234 09070450	H00393	ENAER



**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)
94.01	1000	0	0.1	NO	93.80	93.91	-0.11	0.20	1.4	-1.4
94.01	1000	0	0.1	SI	93.90	93.91	-0.01	0.20	1.4	-1.4

**RUIDO INTRÍNSECO****Dispositivo de Entrada Eléctrica**

Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	U (dB)	Especificación Fabricante (dB)
A	14.10	0.058	22.00
C	20.10	0.058	27.00

**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)
94.05	63	-0.8	0	93.60	93.19	0.41	0.25	2.5	-2.5
94.02	125	-0.2	0	94.10	93.76	0.34	0.25	2	-2
93.99	250	0	0	94.15	93.93	0.22	0.27	1.9	-1.9
93.98	500	0	0	94.00	93.92	0.08	0.25	1.9	-1.9
94.01	1000	0	0.1	93.85	-	-	-	-	-
93.99	2000	-0.2	0.6	93.20	93.13	0.07	0.25	2.6	-2.6
93.93	4000	-0.8	1	90.90	92.07	-1.17	0.25	3.6	-3.6
94.08	8000	-3	3.9	85.70	87.12	-1.42	0.25	5.6	-5.6

**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)
101.20	63	-26.2	0	74.80	75.00	-0.20	0.18	2.5	-2.5
91.10	125	-16.1	0	74.80	75.00	-0.20	0.18	2	-2
83.60	250	-8.6	0	74.80	75.00	-0.20	0.18	1.9	-1.9
78.20	500	-3.2	0	74.90	75.00	-0.10	0.18	1.9	-1.9
75.00	1000	0	0	75.00	-	-	-	-	-
73.80	2000	1.2	0	75.00	75.00	0.00	0.18	2.6	-2.6
74.00	4000	1	0	75.00	75.00	0.00	0.18	3.6	-3.6
76.10	8000	-1.1	0	75.20	75.00	0.20	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)
75.80	63	-0.8	0	74.80	75.00	-0.20	0.18	2.5	-2.5
75.20	125	-0.2	0	74.90	75.00	-0.10	0.18	2	-2
75.00	250	0	0	74.90	75.00	-0.10	0.18	1.9	-1.9
75.00	500	0	0	75.00	75.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
75.00	1000	0	0	75.00	-	-	-	-	-
75.20	2000	-0.2	0	75.00	75.00	0.00	0.18	2.6	-2.6
75.80	4000	-0.8	0	75.00	75.00	0.00	0.18	3.6	-3.6
78.00	8000	-3	0	75.20	75.00	0.20	0.18	5.6	-5.6

**Ponderación Frecuencial Lineal**

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)
75.00	63	0	0	74.90	75.00	-0.10	0.18	2.5	-2.5
75.00	125	0	0	74.90	75.00	-0.10	0.18	2	-2
75.00	250	0	0	74.90	75.00	-0.10	0.18	1.9	-1.9
75.00	500	0	0	75.00	75.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
75.00	1000	0	0	75.00	-	-	-	-	-
75.00	2000	0	0	75.10	75.00	0.10	0.18	2.6	-2.6
75.00	4000	0	0	75.10	75.00	0.10	0.18	3.6	-3.6
75.00	8000	0	0	75.00	75.00	0.00	0.18	5.6	-5.6

**LINEALIDAD**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
126.10	8000	125.10	125.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
125.10	8000	124.10	124.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
124.10	8000	123.10	123.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
123.10	8000	122.10	122.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
122.10	8000	121.10	121.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
121.10	8000	120.10	120.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
120.10	8000	119.10	119.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
119.10	8000	118.10	118.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
118.10	8000	117.10	117.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
117.10	8000	116.10	116.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
116.10	8000	115.10	115.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
115.10	8000	114.10	114.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
110.10	8000	109.10	109.00	0.10	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	-	-	-	-	-
90.10	8000	89.10	89.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
85.10	8000	84.10	84.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
80.10	8000	79.10	79.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
75.10	8000	74.10	74.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
70.10	8000	69.10	69.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
65.10	8000	64.10	64.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
60.10	8000	59.10	59.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
55.10	8000	54.10	54.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
50.10	8000	49.10	49.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
45.10	8000	44.10	44.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
40.10	8000	39.00	39.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
39.10	8000	38.00	38.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
38.10	8000	37.00	37.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
37.10	8000	36.10	36.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
36.10	8000	35.10	35.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
35.10	8000	34.00	34.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
34.10	8000	33.00	33.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
33.10	8000	32.00	32.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
32.10	8000	31.10	31.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
31.10	8000	30.00	30.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
30.10	8000	29.00	29.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
29.10	8000	28.00	28.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
28.10	8000	UNDER-RANGE	27.00	-	-	1.4	-1.4

**LINEALIDAD SELECTOR MARGENES DE NIVEL**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Rango	Rango (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.00	1000	Ref	30 - 120	94.00	-	-	-	-	-
104.00	1000	R1	40 - 130	104.00	104.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
125.00	1000	R1	40 - 130	125.00	125.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
84.00	1000	R2	20 - 110	84.00	84.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
105.00	1000	R2	20 - 110	105.10	105.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
74.00	1000	R3	20 - 100	74.10	74.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
95.00	1000	R3	20 - 100	95.10	95.10	0.00	0.14	1.4	-1.4
64.00	1000	R4	20 - 90	64.00	64.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
85.00	1000	R4	20 - 90	85.10	85.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
54.00	1000	R5	20 - 80	54.10	54.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
75.00	1000	R5	20 - 80	75.10	75.10	0.00	0.14	1.4	-1.4

**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)
94.00	1000	NPS Fast	94.00	-	-	-	-	-
94.00	1000	NPS Slow	94.00	94.00	0.00	0.082	0.3	-0.3
94.00	1000	Leq	94.00	94.00	0.00	0.082	0.3	-0.3

**Ponderaciones Frecuenciales**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.00	1000	A	94.00	-	-	-	-	-
94.00	1000	C	94.00	94.00	0.00	0.082	0.4	-0.4
94.00	1000	Lineal	94.10	94.00	0.10	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)
116.00	4000.00	-	-	117.00	-	-	-	-	-
116.00	4000.00	200	0.125	116.00	116.02	-0.02	0.082	1.3	-1.3
116.00	4000.00	2	0.125	99.00	99.01	-0.01	0.082	1.3	-2.8
116.00	4000.00	0.25	0.125	89.90	90.01	-0.11	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)
116.00	4000.00	-	-	117.00	-	-	-	-	-
116.00	4000.00	200	1	109.60	109.58	0.02	0.082	1.3	-1.3
116.00	4000.00	2	1	90.00	90.01	-0.01	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)
116.00	4000.00	-	117.00	-	-	-	-	-
116.00	4000.00	200	110.00	110.01	-0.01	0.082	1.3	-1.3
116.00	4000.00	2	90.00	90.01	-0.01	0.082	1.3	-2.8
116.00	4000.00	0.25	80.90	80.98	-0.08	0.082	1.8	-5.3

**INDICACIÓN DE SOBRECARGA**

Margen Superior (dB)	Frecuencia (Hz)	Señal de Entrada	Nivel Sobrecarga (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
130	4000	Semiciclo positivo	140.30	-	-	-	-	-
130	4000	Semiciclo negativo	140.30	140.30	0.00	0.14	1.8	-1.8





# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: CAL20230128  
**LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.**

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

## DATOS DEL CALIBRADOR

FABRICANTE CALIBRADOR : RION  
MODELO : NC-74  
NÚMERO DE SERIE : 35073374

## DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : SEREMI SALUD DE LA REGIÓN METROPOLITANA.  
DIRECCIÓN : PADRE MIGUEL DE OLIVARES N°1229, SANTIAGO, SANTIAGO, REGIÓN METROPOLITANA

## DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP  
FECHA RECEPCIÓN : 24/11/2023  
FECHA CALIBRACIÓN : 05/12/2023  
FECHA EMISIÓN INFORME : 06/12/2023

**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.

▪ **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**

T = 22,5 °C      P = 94,9 kPa      H.R. = 42,0 %

▪ **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, de Calibradores Acústicos. Dichas tolerancias son las establecidas para un grado de precisión del instrumento CLASE 1.

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

- Resultado **POSITIVO** significa que el instrumento cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado **NEGATIVO** significa que el instrumento no cumple con la especificación metrológica 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	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS360	88431	20-JG-CA-06800	DTS
Multímetro Digital	KEITHLEY	2015-P	1247199	00294 LCPN ME 2021-04	UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
Módulo de presión Barométrica	ALMEMO AHLBORN	FDA612-SA Almemo 2490-2	9040332 H09050234	P01428 D-K-15211-01-00	ENAER
Termohigrómetro	AHLBORN	Almemo 2490 FH A646-E1	H09050234 09070450	H00393	ENAER
Micrófono Patrón	BRUEL & KJAER	4192	2686091	CDK2100129	BRÜEL&KJAER

## 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	94.19	0.19	0.40	-0.40	± 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	0.10	± 0.0058

## DISTORSIÓN

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Distorsión Leída (%)	Distorsión Esperada (%)	Desviación (%)	Tolerancia (%)	Incertidumbre (%)
94.00	1000.00	1.245	0.000	1.245	3.000	± 0.34

## 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	1001.54	1.54	10.00	-10.00	± 0.50



clativa privada que corresponda a trazados del Plano Oficial de Urbanización y que continúe a través de otro predio colindante su apertura sólo se autorizará cuando se ceda el terreno hasta el deslinde final del predio, y el propietario o urbanizador hará esta cesión por escritura pública a la Municipalidad del terreno ocupado por la medianería del término, a fin de facilitar su demolición y continuación de la calle, cuando ésta sea solicitada.

Art. 26.— La II. Municipalidad, de acuerdo con el Art. 47 de la Ley General de Construcciones y Urbanización, y el I.º de la ley 8.743, expropiará los retazos inedificables, que enfrenten las vías públicas, para fines de la incorporación de dichos retazos a los predios vecinos, en el plazo legal establecido, a un precio proporcional al avalúo vigente del terreno para los efectos del pago de las contribuciones fiscales y municipales, con el recargo correspondiente al valor del terreno cedido o expropiado y el valor proporcional de los gastos de urbanización.

#### CAPITULO IV

##### Plantaciones y arborizaciones

Art. 27.— Las áreas verdes que el urbanizador debe entregar como porcentaje legal de áreas libres, junto con las calles y áreas libres aprobadas y avenidas aprobadas en el plano de lotes, con exclusión de los trazados del Plano Oficial de Urbanización, deberán entregarse arborizadas, de acuerdo con los planos y especificaciones que apruebe la II. Municipalidad.

En su defecto, el urbanizador podrá solicitar un presupuesto a la II. Municipalidad, la que podrá hacerse cargo de esta obra previo depósito de este presupuesto en la Tesorería Comunal.

Art. 28.— Las plantaciones que realicen los propietarios en sus predios deberán hacerse en forma de no perjudicar a sus vecinos, sin privarles de vista o de sol.

Si algún vecino se considerare afectado podrá reclamar a la II. Municipalidad, la que, oído el informe de la Dirección de Obras Municipales, procederá a tomar las medidas conducentes a solucionar la situación.

Art. 29.— Para prevenir dificultades queda prohibido, dentro de las nuevas parcelaciones o lotes, efectuar plantaciones, vecinas a los cerros, de árboles de gran crecimiento.

Art. 30.— La Municipalidad podrá ordenar la corta de árboles de gran crecimiento, cuando éstos amenacen edificaciones, con una posible caída por trastornos naturales.

#### CAPITULO V

Destino económico de la edificación según las zonas de subdivisión predial

##### Art. 31.— Centros Vecinales

###### Zona 1.

Las áreas indicadas en el Plano Oficial con las denominaciones A y B quedan reservadas para la formación de futuros centros vecinales. Estos terrenos serán destinados a la ubicación de escuelas, canchas deportivas, unidades sanitarias u otros servicios públicos o municipales de cualquier naturaleza. El área signada con la letra C será destinada a un Estadio Municipal.

La Municipalidad de La Granja estudiará la forma de expropiación de las áreas designadas con las letras A, B y C, ya sea mediante un proyecto de ley especial, que consulte su financiamiento o por otros medios que permitan dar cumplimiento a las disposiciones del Plano Oficial de Urbanización en los sectores aludidos.

Para los efectos legales, estos terrenos serán considerados como zonas de subdivisión de 1 Hª.

###### Zona 2.— Especial, 250 m².

Se destina a actividades comerciales, en las cuales se deberá instalar comercio, artesanías no molestas, restaurantes, hoteles, etc.

Se excluirá la vivienda en primer piso con frente a la calle.

###### Zona 3.— Residencial exclusiva, 400 m².

Se destina exclusivamente a vivienda, y sólo en forma facultativa podrá autorizarse la instalación de comercio en las esquinas. No obstante, en los nuevos loteamientos la I. Municipalidad podrá exigir la ubicación de subcentros comerciales.

En los predios de subdivisión mínima no

se autorizará el establecimiento de industrias agropecuarias ni artesanías, que sólo en carácter facultativo podrán establecerse en lotes mayores de 800 m².

###### Zona 4.— Residencial Económica, 200 m².

Esta zona permitirá la instalación de artesanías y comercio, junto al destino residencial, no pudiendo establecerse industrias agropecuarias, salvo que se consulten subdivisiones mayores de 500 m².

###### Zona 5.— Huertos Familiares, 500 m².

En la zona de huertos familiares se permitirán artesanías, industrias agropecuarias y comercio, junto al destino residencial.

El emplazamiento de industrias no molestas ni insalubres se admitirá en lotes mayores de 1.000 m², previo informe favorable de la Dirección de Obras Municipales.

###### Zonas 6 y 7.— Quintas Residenciales y Parcelas Residenciales, 800 y 2.000 m².

En estas zonas se prohíbe la instalación de industrias y artesanías. Los establecimientos comerciales, o industrias agropecuarias se ubicarán por autorización especial de la I. Municipalidad, previo informe de la Dirección de Obras Municipales.

###### Zona 8.— Parcelas Agrícolas, 10.000 m².

Se considerará zona de cultivo agrícola intensivo, y la I. Municipalidad, previo informe de la Dirección de Obras Municipales, podrá autorizar la instalación de cualquier actividad económica, no molesta ni insalubre a la función residencial.

Zonas de Subdivisión	Superficie	Agrupamiento	Frente mínimo	Jardín Anterior	Post.	Sistema Const.
Especial	250 m².	Continuo o block arm.	10 m.	2 m.	5 m.	A-B-C
3	400 m².	Mixto o block arm.	12 m.	3 m.	7 m.	A.B.C.D
4	200 m².	Continuo o block arm.	8 m.	2 m.	7 m.	Libre con exclusión de madera
5	500 m².	Continuo y Mixto	10 m.	2 m.	10 m.	Todo sistema
6	800 m².	Aislado	16 m.	5 m.	15 m.	Todo sistema
7	2000 m².	Aislado	20 m.	Convenio especial	25 m.	Todo sistema
8	10000 m².	Aislado	40 m.	Convenio Especial	libre	Todo sistema
9	Industrial Mixta	Agrupamiento y condiciones especiales en cada caso.				

Art. 35.— La dación de rasante municipal implica para los predios ubicados en esquina de vías públicas la formación de ochavos que serán perpendiculares a la bisectriz del ángulo formado por los ejes de las vías que se cruzan.

Las dimensiones de estos ochavos, que fluctuarán dentro de cuatro y seis metros, serán fijados en cada caso por la Dirección de Obras Municipales.

La reparación o reconstrucción de edificios que no tengan el ochavo exigible implicará la obligación de disponer dichos ochavos.

Art. 36.— La edificación de los centros vecinales reservados a servicios públicos o municipales obedecerán a un estudio de conjunto realizado por la Dirección de Obras Municipales y aprobado por el Ministerio de Obras Públicas y Vías de Comunicación, a virtud del artículo 92 de la Ley General de Construcciones y Urbanización.

Art. 37.— El porcentaje edificable en cualquier de las zonas con lotes inferiores a 500 m², no podrá exceder de un 40 o/o del terreno, en un piso.

Art. 38.— Tanto para los lotes esquinas en que se proyecte comercio, como para la zona especial, se aceptará hasta un 60 o/o, como máximo.

Art. 39.— Los predios que antes de la vigencia de la presente Ordenanza Local tuvieron medidas menores a las establecidas en cuanto a frente y superficie mínima, según

Zona 9.— Industrial Mixta. Industria, 1.000 m². Residencial, 200 m².

Estas zonas están destinadas preferentemente a la instalación de industrias calificadas como molestas, pero no insalubres.

La destinación residencial autorizada de un 30 por ciento de la extensión por lotear queda sujeta a las contingencias y molestias que representan las instalaciones industriales.

Art. 32.— Se considerará como artesanías cualquier establecimiento de elaboración manual o de herramientas que ocupe hasta 10 operarios.

Art. 33.— La explotación de ripio, arena y fabricación de ladrillos sólo podrá autorizarse en las zonas 8 y 9, con la restricción de que el desmonte se haga respetando los deslindes con un talud de escorrimento natural de las tierras.

#### CAPITULO VI

##### Agrupamiento de la edificación y sistemas de construcción admisibles

Línea de edificación, frente mínimo y porcentaje edificable, según las zonas de subdivisión predial.

Art. 34.— La presente Ordenanza Local, de acuerdo con las facultades que le otorga la Ley General de Construcciones y Urbanización a los Municipios para fijar determinados sistemas de construcción, frentes mínimos y agrupamientos, según las zonas de subdivisión predial, establece para la comuna de La Granja las condiciones indicadas en el cuadro siguiente:

las zonas, podrán ser edificados sin sujeción a las disposiciones anteriores.

Art. 40.— En las zonas 7, 8 y 9, la faja de antejardín será fijada por un acuerdo especial entre el urbanizador y la Municipalidad, y se establecerá como servidumbre en las escrituras de compraventa. No obstante esta disposición y prohibición, la Dirección de Obras Municipales podrá autorizar en las esquinas de cruce de avenidas importantes, y previa consulta del ochavo correspondiente, la edificación sobre la línea en caso de construcción de almacenes y en un largo no mayor de 12 m., después del cual se consultará un escalonamiento para la faja-jardín.

Art. 41.— El establecimiento de edificación a la línea en una esquina determinará la adopción, en las tres esquinas restantes, de un cruce de calles de la misma solución.

Esta obligación la contraerá el urbanizador por escritura pública celebrada con la I. Municipalidad.

Art. 42.— En sectores con edificación iniciada en que no se haya determinado faja de jardín obligatoria uniforme, la Dirección de Obras Municipales la determinará en consideración al promedio de las fajas de jardines ya establecidas.

Art. 43.— Se entenderá por "edificación de agrupamiento aislado" aquella que se haya retirado en no menos de tres metros de los deslindes frontales, laterales y posteriores de los predios y con estructuración de fachadas arquitectónicas por sus cuatro costados. La



