

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	Panadería y Pastelería San Agustín		
RUT	80.190.000-3		
Dirección	Av. Bernardo O'Higgins N° 5247		
Comuna	Lo Prado		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZC-1		
Datum	WGS 84	Huso	19s
Coordenada Norte	62.967.449,10	Coordenada Este	341.444,60

CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Actividad Productiva	☐ Industrial	☐ Agrícola	☐ Extracción	☐ Otro
Actividad Comercial	☐ Restaurant	☐ Taller Mecánico	☐ Local Comercial	☒ Otro
Actividad Esparcimiento	☐ Discoteca	☐ Recinto Deportivo	☐ Cultura	☐ Otro
Actividad de Servicio	☐ Religioso	☐ Salud	☐ Comunitario	☐ Otro
Infraestructura Transporte	☐ Terminal	☐ Taller de Transporte	☐ Estación Intermedia	☐ Otro
Infraestructura Sanitaria	☐ Planta de Tratamiento	☐ Relleno Sanitario	☐ Instalación de Distribución	☐ Otro
Infraestructura Energética	☐ Generadora	☐ Distribución Eléctrica	☐ Comunicaciones	☐ Otro
Faena Constructiva	☐ Construcción	☐ Demolición	☐ Reparación	☐ Otro
Otro (Especificar)	Panadería y Pastelería			

INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación sonómetro							
Marca	RION	Modelo	NL-20	N° serie	477549		
Fecha de emisión Certificado de Calibración		02 de Diciembre del 2021					
Número de Certificado de Calibración		SON20210132					
Identificación calibrador							
Marca	RION	Modelo	NC-74	N° serie	35173536		
Fecha de emisión Certificado de Calibración		02 de Diciembre del 2021					
Número de Certificado de Calibración		CAL20210119					
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lenta			
Verificación de Calibración en Terreno	☒ Si		☐ No				
Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.							

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**

Receptor N°	1				
Calle	Av. Libertador Bernardo Ohiggins				
Número	5307 Dpto 457				
Comuna	Lo Prado				
Datum	WGS 84	Huso	19s		
Coordenada Norte	6296769.92	Coordenada Este	341419.21		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZC-1				
N° de Certificado de Informaciones Previas*					
Zonificación DS N° 38/11 MMA	☐ I	☐ II	☒ III	☐ IV	☐ Rural
* Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)					

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Fecha medición	24-08-2022				
Hora inicio medición	3:40				
Hora término medición	3:45				
Periodo de medición	☐ 7:00 a 21:00 h	☒ 21:00 a 7:00 h			
Lugar de medición	☐ Medición Interna	☒ Medición Externa			
Descripción del lugar de medición	Balcón de departamento				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	☐ Ventana Abierta		☐ Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	No Afecta Medición				
Temperatura [°C]	17	Humedad [%]	48,8	Velocidad de viento [m/s]	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	

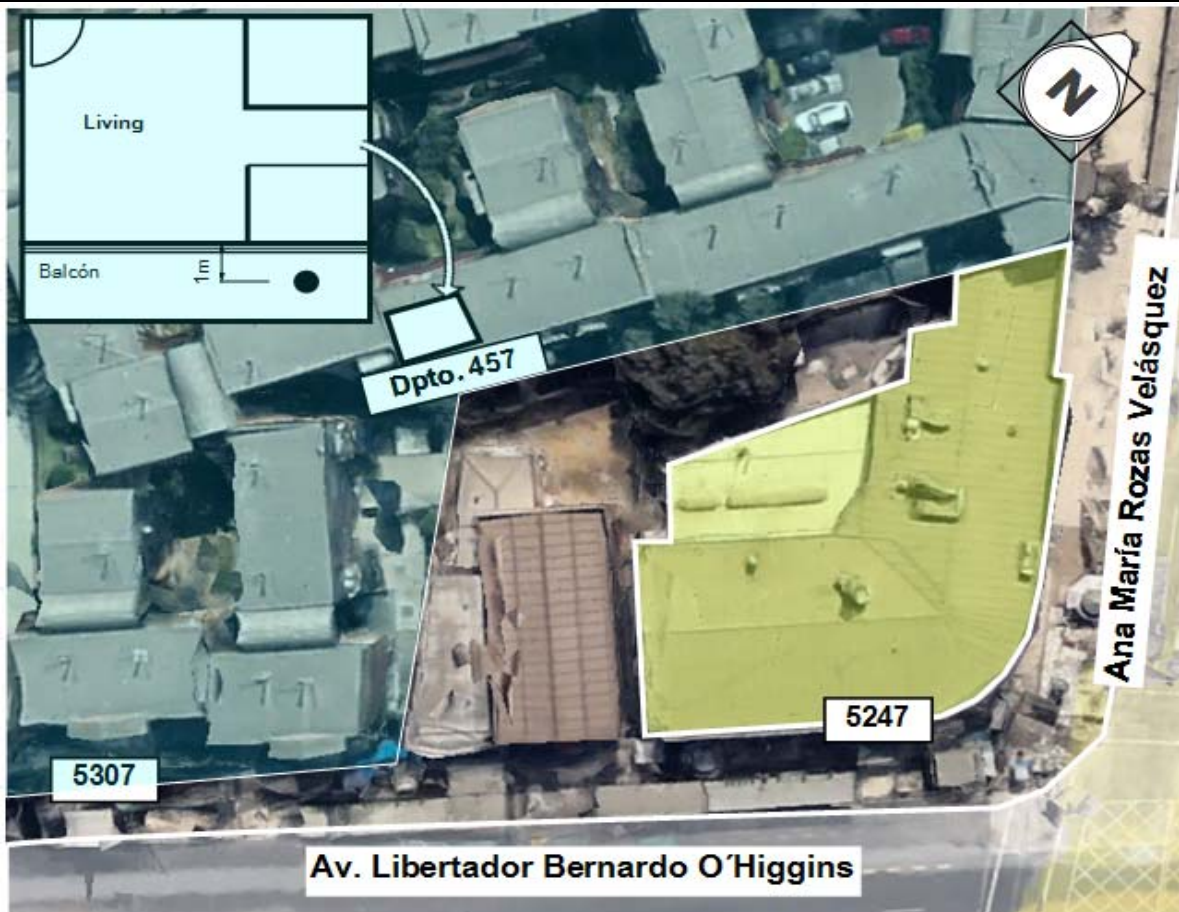
Nota:

- 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 INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

☒ Croquis

☒ 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	6296769.92
		E				E	341419.21
		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.

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

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	1
☐ Medición Interna (tres puntos)	☒ Medición externa (un punto)

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	48,8	47,7	50,7
	49	48	51,0
	48,2	47,6	50,2

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 2			

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 3			

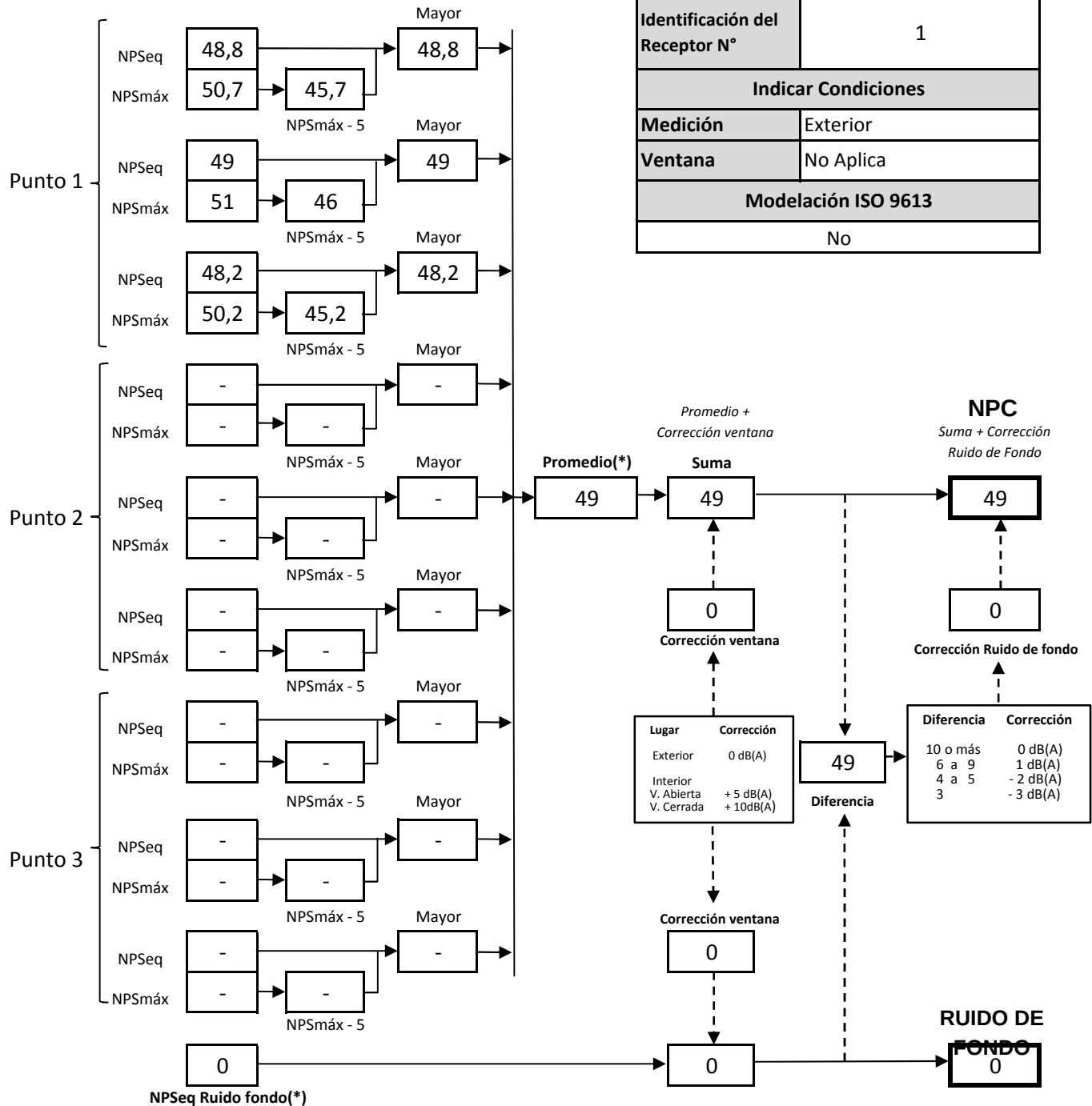
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	☐ Si	☒ No
Fecha:	-	Hora: -

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq						

Observaciones:

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



(*) Aproximar a números enteros

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 (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera)
1	49	0	III	Nocturno	50	No Supera

OBSERVACIONES

El ruido medido correspondió al funcionamiento de dispositivo HVAC

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 Lo Prado
4	Ubicación de Receptor en el Plano Regulador Comunal de Lo Prado

RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)

Fecha del reporte	
Nombre Representante Legal	
Firma Representante Legal	



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: SON20210132
LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

Página 1 de 7 páginas

DATOS DEL SONÓMETRO

FABRICANTE SONÓMETRO : RION

MODELO SONÓMETRO : NL-20

NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 00477549

MARCA MICRÓFONO : RION

MODELO MICRÓFONO : UC-52

NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 113545

DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : SEREMI DE SALUD REGIÓN METROPOLITANA

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

DATOS DE LA CALIBRACIÓN

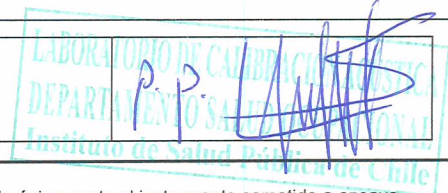
LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP

FECHA RECEPCIÓN : 29/11/2021

FECHA CALIBRACIÓN : 01/12/2021

FECHA EMISIÓN INFORME : 02/12/2021

Juan Carlos Valenzuela Illanes
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 = 21,3 °C H.R. = 52,8 % P = 94,9 kPa

▪ **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 petrológica (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

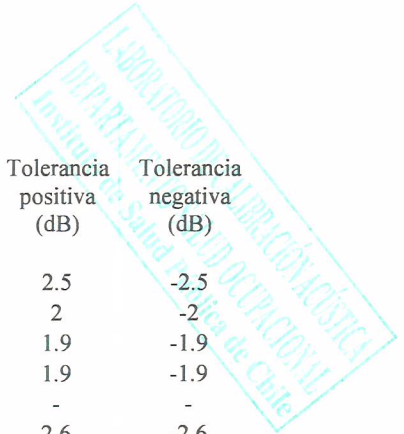
NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Ajustado	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.01	1000	0	0.1	NO	93.89	93.91	-0.02	0.20	1.4	-1.4

RUIDO INTRÍNSECO**Dispositivo de Entrada Eléctrica**

Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	U (dB)	Especificación Fabricante (dB)
A	13.80	0.058	22.00
C	19.70	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	93.69	93.23	0.46	0.23	2.5	-2.5
94.02	125	-0.2	0	94.09	93.80	0.29	0.23	2	-2
93.99	250	0	0	94.09	93.97	0.12	0.23	1.9	-1.9
93.98	500	0	0	93.99	93.96	0.03	0.23	1.9	-1.9
94.01	1000	0	0.1	93.89	-	-	-	-	-
93.99	2000	-0.2	0.6	93.29	93.17	0.12	0.23	2.6	-2.6
93.93	4000	-0.8	1	91.09	92.11	-1.02	0.23	3.6	-3.6
94.08	8000	-3	3.9	85.59	87.16	-1.57	0.23	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	75.00	75.00	0.00	0.18	2.5	-2.5
91.10	125	-16.1	0	75.00	75.00	0.00	0.18	2	-2
83.60	250	-8.6	0	74.90	75.00	-0.10	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	75.10	75.00	0.10	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	74.90	75.00	-0.10	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	75.10	75.00	0.10	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	74.60	75.00	-0.40	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	75.00	75.00	0.00	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	OVERLOAD	125.00	-	-	1.4	-1.4
125.10	8000	124.00	124.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
124.10	8000	123.00	123.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
123.10	8000	122.00	122.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
122.10	8000	121.00	121.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
121.10	8000	120.00	120.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
120.10	8000	119.00	119.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
119.10	8000	118.00	118.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
118.10	8000	117.00	117.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
117.10	8000	116.00	116.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
116.10	8000	115.00	115.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
115.10	8000	114.00	114.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
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	-	-	-	-	-
90.10	8000	89.00	89.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
85.10	8000	84.00	84.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
80.10	8000	79.00	79.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
75.10	8000	74.00	74.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
70.10	8000	69.00	69.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
65.10	8000	64.00	64.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
60.10	8000	59.10	59.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
55.10	8000	54.00	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	44.10	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	36.00	36.00	0.00	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	31.00	31.00	0.00	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	UNDER-RANGE	28.00	-	-	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	105.00	105.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
74.00	1000	R3	20 - 100	74.00	74.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
95.00	1000	R3	20 - 100	95.00	95.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
64.00	1000	R4	20 - 90	64.10	64.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
85.00	1000	R4	20 - 90	85.00	85.10	-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	94.00	94.00	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)
116.00	4000.00	-	-	116.00	-	-	-	-	-
116.00	4000.00	200	0.125	115.00	115.02	-0.02	0.082	1.3	-1.3
116.00	4000.00	2	0.125	98.00	98.01	-0.01	0.082	1.3	-2.8
116.00	4000.00	0.25	0.125	89.00	89.01	-0.01	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	-	-	116.00	-	-	-	-	-
116.00	4000.00	200	1	108.60	108.58	0.02	0.082	1.3	-1.3
116.00	4000.00	2	1	89.00	89.01	-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	-	116.00	-	-	-	-	-
116.00	4000.00	200	109.00	109.01	-0.01	0.082	1.3	-1.3
116.00	4000.00	2	89.00	89.01	-0.01	0.082	1.3	-2.8
116.00	4000.00	0.25	80.00	79.98	0.02	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	140.20	140.30	-0.10	0.14	1.8	-1.8



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: CAL20210119

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 : 35173536

DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : SEREMI DE SALUD REGIÓN METROPOLITANA

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

DATOS DE LA CALIBRACIÓN

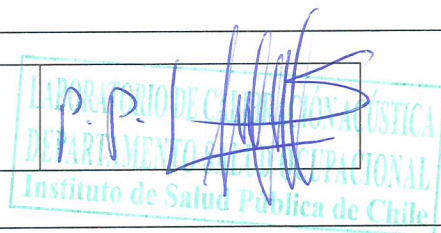
LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP

FECHA RECEPCIÓN : 29/11/2021

FECHA CALIBRACIÓN : 01/12/2021

FECHA EMISIÓN INFORME : 02/12/2021

Juan Carlos Valenzuela Illanes
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 = 21,2 °C H.R. = 53,2 % P = 94,9 kPa

▪ **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	93.97	-0.03	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	1.358	0.000	1.358	3.000	± 0.37

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	1002.51	2.51	10.00	-10.00	± 0.50

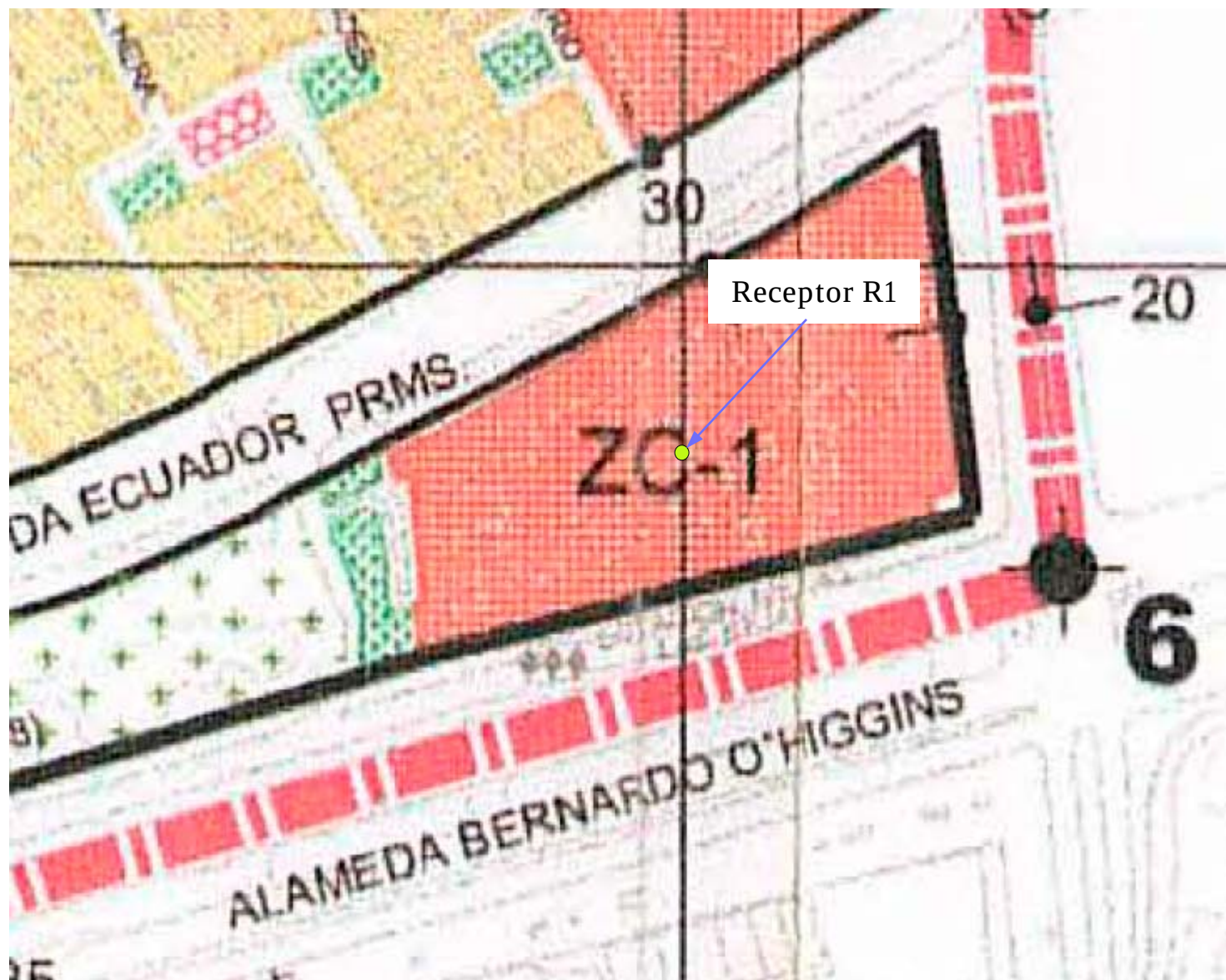
1. Zonas Mixtas Centrales

ZC – 1 Zona Equipamiento Metropolitano:

USOS DE SUELO PERMITIDOS	
RESIDENCIAL	
Se permitirá el uso residencial de acuerdo a lo señalado por la OGUC en los Artículos 2.1.25 al 2.1.26.	
EQUIPAMIENTO	
De todas las clases según los Artículos 2.1.33 y 2.1.36 de la OGUC, excepto las actividades prohibidas indicadas en el presente artículo como en el Artículo 11 de la presente Ordenanza.	
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS E INSTALACIONES DE IMPACTO SIMILAR AL INDUSTRIAL	
Sólo se permiten industrias y talleres inofensivos, en predios que enfrenten vialidad estructurante, cuya superficie mínima sea de 250 m2. Para estas actividades se exige agrupamiento aislado y un coeficiente máximo de ocupación de suelo de 0,7.	
INFRAESTRUCTURA	
Se permite todas las actividades excepto aquellas indicadas como prohibidas. Para este uso de suelo se exigirá predios mínimos de 500 m2 con agrupamiento aislado y un coeficiente máximo de ocupación de suelo de 0,7. Para las Plantas de Transferencia deberá atenderse a lo indicado en el artículo 14 de la presente ordenanza.	
ESPACIOS PUBLICOS	
De todos los tipos.	
ÁREAS VERDES	
De todos los tipos.	
USOS DE SUELO PROHIBIDOS	
Todos los usos de suelo no mencionados como permitidos, los mencionados en los Artículos 11 y 14 de la presente Ordenanza, y además los siguientes: Del uso de suelo Infraestructura de Transporte: terminales de locomoción colectiva y depósitos de vehículos.	
NORMAS DE EDIFICACIÓN	
Densidad Bruta Máxima (hab/há)	960
Superficie Predial Mínima (m²)	500
Coeficiente de Ocupación del Suelo	0.8
Coeficiente de Constructibilidad	5,2
Agrupamiento	Aislado, Pareado y Continuo (1) (2).
Altura Máxima de Edificación	Libre (según rasante).

- (1) Para agrupamientos pareado y continuo altura máxima de edificación 15 m. Sobre la altura máxima de edificación continua, opera la rasante según lo establecido por la OGUC y se permite solo edificación aislada.
- (2) Profundidad máxima de la faja edificada en el agrupamiento continuo: 60% de los medianeros laterales.

ANEXO 4



Ubicación del Receptor (R1) en el Plan Regulador de la comuna de Lo Prado

OBSERVACIONES

Av. Bernardo O´Higgins
N° 5307, depto. 457