



INFORME OFICIAL DE MEDICIÓN EVALUACIÓN D.S. 38/2011 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

**MALIBUGARDEN S.P.A.
ALMA RESTOBAR**

**AV. LOS PARQUES 210, SAN PEDRO DE LA
PAZ, REGIÓN DEL BÍO-BÍO.**

Normativa de referencia: Decreto 38, Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica



Certificate Number: 6155.01
ISO 17025-ECOINGEN
Environmental Sampling, Analysis,
and Field Measurement.



**Fecha de mediciones: 09/01/2026
Informe N°: 2026-IT74
Fecha de Informe: 13/01/2025**

Concepción – ENERO 2026

ÍNDICE DE CONTENIDO

1	Resumen Ejecutivo	4
2	Antecedentes Generales	5
3	Objetivo General	5
3.1	Objetivos específicos	5
4	Materiales y Métodos	7
4.1	Normativa D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA)	7
4.2	Metodología de medición de ruido	9
4.3	Parámetros utilizados para evaluar las variables ambientales	9
4.4	Identificación de los puntos de medición	10
4.5	Zonificación según D.S. N°38/2011 del MMA.	11
5	RESULTADOS	13
5.1	Nivel de presión sonora de ruido de fondo	13
5.2	Nivel de presión sonora según D.S. N°38/2011 del MMA.	14
6	CONCLUSIONES	18
7	Anexo I. Certificados de calibración de instrumentos de medición	19
8	Anexo II. Fichas de mediciones diurnas	29
9	Anexo III. Aviso de medición	38

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:	Información del titular	4
Tabla 2:	Descripción de los puntos de medición y evaluación.	4
Tabla 3:	Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA. Periodo Nocturno.	5
Tabla 4:	Identificación del Inspector Ambiental y profesional que ejecuta medición de ruido de la fuente	6
Tabla 5:	Identificación de los profesionales que ejecutan medición de ruido	6
Tabla 6:	Identificación del profesional que elabora el informe	6
Tabla 7:	Usos de suelo permitidos para cada tipo zona según D.S. 38/2011 MMA.	7
Tabla 8:	Corrección por ventana, D.S.38/11.	7
Tabla 9:	Correcciones por ruido de fondo según D.S. N°38/2011 del MMA.	8
Tabla 10:	Máximos permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) según D.S. N°38/2011 del MMA.	8
Tabla 11:	Descripción de los puntos de medición y evaluación.	11
Tabla 12:	Definición de usos de suelos según Art. 6° del D.S N°38/2011 del MMA.	11
Tabla 13:	Definición de zonas a partir de usos de suelos según Art. 6° del D.S. N°38/2011 del MMA.	12

	<p align="center">INFORME OFICIAL DE MEDICIÓN EVALUACIÓN D.S 38/2011 DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Malibugarden S.p.A. Av. Los Parques 210, San Pedro de la Paz Región del Bío-Bío</p>	 Fecha Medición: 09/01/2026 Informe N° 2026-IT74 Código SG-RO-038
---	--	---

Tabla 14: Usos de suelo permitido y homologación de acuerdo con el D.S. N°38/2011 del MMA.	13
Tabla 15: Punto de Ruido de Fondo y sus respectivos receptores asociados.	13
Tabla 16: Niveles de presión sonora equivalentes promedio de ruido de fondo	14
Tabla 17: Nivel de presión sonora equivalente promedio medido. Periodo Nocturno.	14
Tabla 18: Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA. Periodo Nocturno.	15

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Georreferencia Malibugarden S.p.A., Receptores, Ruido de fondo y Fuentes de Ruido	10
Ilustración 2: Instrumento de Planificación Territorial y Ordenanza, Malibugarden S.p.A. y Receptores.	12
Ilustración 3: Referencia R1.	15
Ilustración 4: Referencia R2.	16
Ilustración 5: Referencia Ruido de Fondo	17

	<p align="center">INFORME OFICIAL DE MEDICIÓN EVALUACIÓN D.S 38/2011 DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Malibugarden S.p.A. Av. Los Parques 210, San Pedro de la Paz Región del Bío-Bío</p>	 Fecha Medición: 09/01/2026 Informe N° 2026-IT74 Código SG-RO-038
---	---	---

1 Resumen Ejecutivo

Se realizó con fecha 09 de enero de 2026, una Evaluación de Emisiones de Ruido Ambiental basado en la normativa D.S. N°38/2011 para la empresa Malibugarden S.p.A. para su sede ubicada Av. Los Parques 210, San Pedro de la Paz, región del Bío-Bío.

La presente medición de ruido se enmarca bajo la Resolución Exenta N°1/ ROL D-264-2025, indicando la información requerida ya adoptadas las medidas de mitigación de ruido.

Esta es realizada por Ecoingen SPA, Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental, registro N° 0-61 autorizada por la Superintendencia del Medio Ambiente de Chile (Resolución N° 324 de la SMA) y Laboratorio de medición y análisis de emisiones atmosféricas, autorizado por el MINSAL, mediante resolución N° 10.212, ejecutando sus alcances con equipos autorizados por el Instituto de Salud Pública y calibraciones al día. Ecoingen además es una empresa certificada bajo ISO 17025, acreditando las metodologías de muestreo, medición y análisis realizados.

Tabla 1: Información del titular

Nombre o razón social	Malibugarden S.p.A.
RUT	78.114.836-9
Dirección	Av. Los Parques 210, San Pedro de la Paz.
Región	Bío-Bío
Instrumento de Gestión Ambiental Aplicable	D.S. 38/11 Del Ministerio del Medio Ambiente Res. Ex. N°1/ROL D-264-2025

A continuación, se presenta la descripción de los puntos de medición y evaluación con sus respectivas coordenadas georreferenciadas.

Tabla 2: Descripción de los puntos de medición y evaluación.

Punto	Dirección	Descripción	Coordenadas WGS84 Huso 18 H	
			Este (m)	Norte (m)
R1	Villarica 6900	Viviendas de dos pisos, ubicadas en la parte trasera de la unidad fiscalizable	665613.00 m E	5916440.00 m S
R2	Villarica 6884		665601.00 m E	5916461.00 m S

Fuente: Elaborado por ECOINGEN SpA.

La siguiente tabla evidencia el resultado de la evaluación en periodo nocturno.

	INFORME OFICIAL DE MEDICIÓN EVALUACIÓN D.S 38/2011 DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Malibugarden S.p.A. Av. Los Parques 210, San Pedro de la Paz Región del Bío-Bío	 Fecha Medición: 09/01/2026 Informe N° 2026-IT74 Código SG-RO-038
---	---	---

Tabla 3: Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA. Periodo Nocturno.

Jornada	Punto Receptor	Valores en dB(A)				Evaluación según D.S. 38/2011 MMA
		Ruido de fondo	NPSeq	NPC Corregido	NPC Máximo permitido	
Nocturno	R1	45	48	45	45	No supera
	R2	45	48	45	45	No supera

Fuente: Información obtenida en terreno.

Conforme a la normativa ambiental vigente se observa que las operaciones asociadas a Alma Restobar emiten niveles sonoros que respetan el límite máximo establecido para la zona donde se encuentran emplazados los receptores estudiados.

2 Antecedentes Generales

Se realizó la evaluación de emisiones de ruido en 2 puntos receptores cercanos al recinto de “Alma Restobar”, cuya actividad productiva comprende el uso de parlantes, reproducción de música envasada, sala de cocina y bar, operaciones las cuales operan en horario diurno y nocturno.

Los valores medidos, conforme con la metodología de la normativa de referencia aplicada, son comparados con los máximos permitidos de acuerdo con la zona definida por los usos de suelo en los cuales se encuentra ubicado el punto de medición con la finalidad de verificar su cumplimiento.

Para tal efecto se utilizó como referencia la normativa D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medioambiente, “ESTABLECE NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA, ELABORADA A PARTIR DE LA REVISIÓN DEL DECRETO N° 146/97”. El objetivo de la presente norma es proteger la salud de la comunidad mediante el establecimiento de niveles máximos de emisión de ruido generados por las fuentes emisoras de ruido que esta norma regula.

3 Objetivo General

- Evaluar las emisiones de ruido producto de la operación de la empresa MALIBUGADEN S.P.A. considerando los criterios de análisis establecidos en el D.S. N°38 del MMA sobre los puntos receptores más cercanos.

3.1 Objetivos específicos

- Realizar mediciones de Nivel de Presión Sonora (NPS) en los receptores cercanos al recinto en cuestión, producto de las actividades de Malibugarden S.p.A.

	<p align="center">INFORME OFICIAL DE MEDICIÓN EVALUACIÓN D.S 38/2011 DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE</p> <p align="center">Malibugarden S.p.A. Av. Los Parques 210, San Pedro de la Paz Región del Bío-Bío</p>	 <p>Fecha Medición: 09/01/2026 Informe N° 2026-IT74 Código SG-RO-038</p>
---	--	---

- Verificar el cumplimiento de los Niveles de Presión Sonora Corregidos (NPC) medidos, conforme a los máximos permitidos exigidos por la normativa nacional de ruido vigente sobre los puntos receptores colindantes más cercanos.

Tabla 4: Identificación del Inspector Ambiental y profesional que ejecuta medición de ruido de la fuente

Nombre	Claudio Meriño Navarrete
RUT	██████████
Profesión	Ingeniero Ambiental / Mag. En ingeniería industrial y de sistemas

Tabla 5: Identificación de los profesionales que ejecutan medición de ruido

Nombre	Francisco Riquelme Romero
RUT	██████████
Profesión	Ingeniero en Sonido

Tabla 6: Identificación del profesional que elabora el informe

Nombre	Francisco Riquelme Romero
RUT	██████████
Profesión	Ingeniero en Sonido

4 Materiales y Métodos

4.1 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:

Tabla 7: Usos de suelo permitidos para cada tipo zona según D.S. 38/2011 MMA.

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 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 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 8: Corrección por ventana, D.S.38/11.

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.

	<p align="center">INFORME OFICIAL DE MEDICIÓN EVALUACIÓN D.S 38/2011 DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Malibugarden S.p.A. Av. Los Parques 210, San Pedro de la Paz Región del Bío-Bío</p>	 Fecha Medición: 09/01/2026 Informe N° 2026-IT74 Código SG-RO-038
---	---	---

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 9: 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)
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 10: 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.

	<p style="text-align: center;">INFORME OFICIAL DE MEDICIÓN EVALUACIÓN D.S 38/2011 DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Malibugarden S.p.A. Av. Los Parques 210, San Pedro de la Paz Región del Bío-Bío</p>	  Fecha Medición: 09/01/2026 Informe N° 2026-IT74 Código SG-RO-038
---	--	---

4.2 Metodología de medición de ruido

Se realizaron 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.

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 mediciones de un minuto según, para cada punto de medición 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 la medición de ruido de fondo, se efectuó medición de Nivel de Presión Sonora (NPSeq) en forma continua, hasta que la lectura se considere como estable, registrando el valor de NPSeq cada 5 minutos. 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 minutos.

4.3 Parámetros utilizados para evaluar las variables ambientales

Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente (NPSeq): es aquel nivel de presión sonora constante, expresado en decibeles A, que, en el mismo intervalo de tiempo, contiene la misma energía total (o dosis) que el ruido medido.

Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC): es aquel nivel de presión sonora continuo equivalente, que resulta de aplicar el procedimiento de medición y las correcciones establecidas en la presente norma.

Nivel de Presión Sonora Máximo (NPSmáx): es el NPS más alto registrado durante el período de medición, con respuesta lenta.

Nivel de Presión Sonora Mínimo (NPS_{mín}): es el NPS más bajo registrado durante el período de medición, con respuesta lenta.

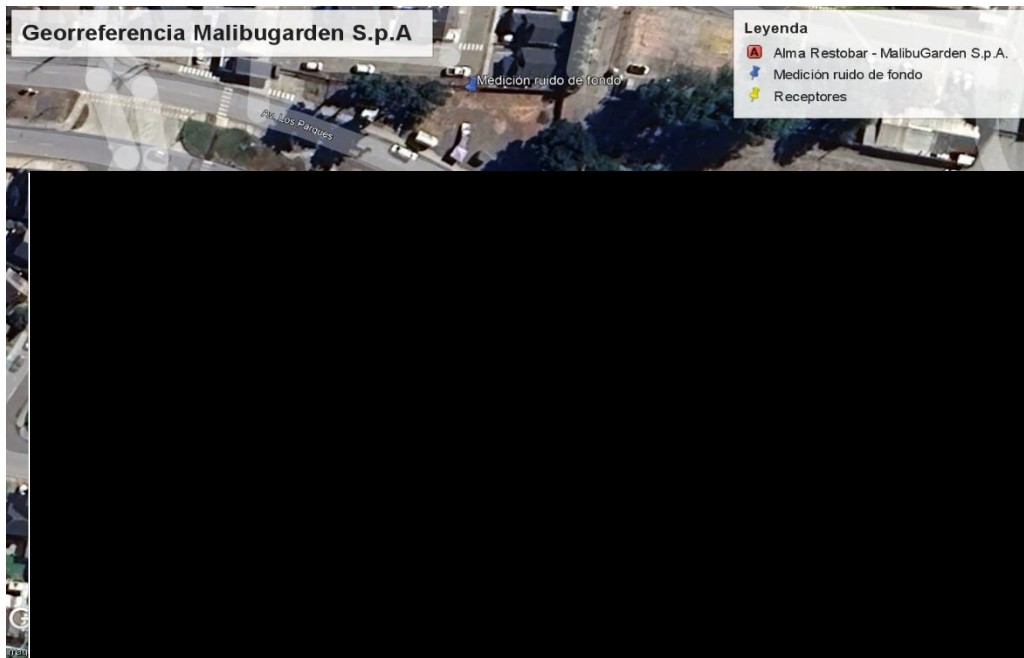
Zona Rural: aquella ubicada al exterior del límite urbano establecido en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo.

4.4 Identificación de los puntos de medición

En la siguiente ilustración, se aprecia el entorno y ubicación en donde se realizaron las mediciones cercanas a la fuente de ruido y evaluación de ruido de fondo. Los receptores están emplazados en Zona Residencial ZH-15, homologado a Zona II del D.S. N°38/2011 del MMA, mientras que la fuente emisora de ruidos se ubica en la misma zona antes mencionada para efectos del D.S. N°38/2011 del MMA.

La ubicación exacta de los puntos medidos se muestra en la siguiente figura.

Ilustración 1: Georreferencia Malibugarden S.p.A., Receptores, Ruido de fondo y Fuentes de Ruido



Fuente: Elaborado por ECOINGEN SpA.

A continuación, se presenta la descripción de los puntos de medición y evaluación con sus respectivas coordenadas georreferenciadas.

Tabla 11: Descripción de los puntos de medición y evaluación.

Punto	Dirección	Descripción	Coordenadas WGS84 Huso 18 H	
			Este (m)	Norte (m)
R1	Villarica 6900	Viviendas de dos pisos, ubicadas en la parte trasera de la unidad fiscalizable	665613.00 m E	5916440.00 m S
R2	Villarica 6884		665601.00 m E	5916461.00 m S

Fuente: Elaborado por ECOINGEN SpA.

4.5 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 12: 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:

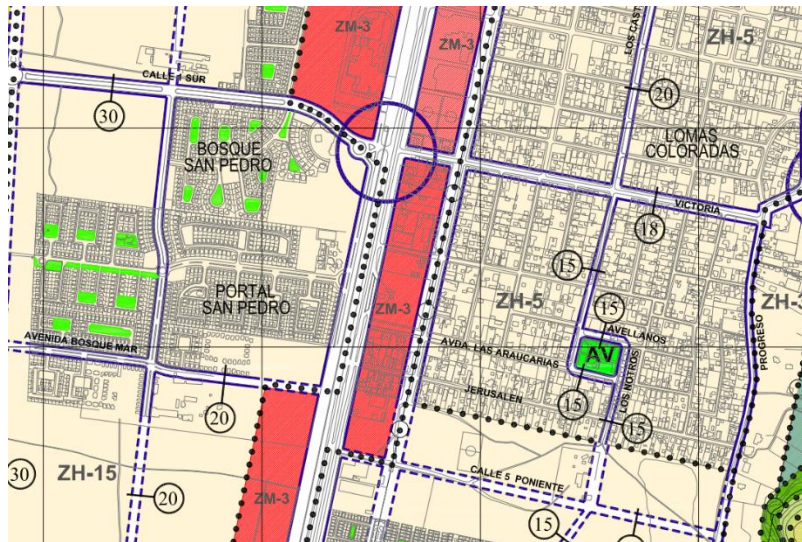
Tabla 13: Definición de zonas a partir de usos de suelos según Art. 6° del D.S. N°38/2011 del MMA.

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 ilustración muestra el Instrumento de Planificación Territorial (IPT) del Plano Regulador perteneciente a la comuna de San Pedro de la Paz, de la región de Bío-Bío, donde están emplazadas las fuentes emisoras de ruido y los receptores estudiados.

Ilustración 2: Instrumento de Planificación Territorial y Ordenanza, Malibugarden S.p.A. y Receptores.



Fuente: Ilustre municipalidad de San Pedro de la Paz.

La siguiente tabla muestra la homologación de las zonas donde están emplazados los receptores según los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT) del Plano Regulador Comunal de la región de Bío-Bío y los criterios del D.S. N°38/2011 del MMA.

	<p align="center">INFORME OFICIAL DE MEDICIÓN EVALUACIÓN D.S 38/2011 DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE</p> <p align="center">Malibugarden S.p.A. Av. Los Parques 210, San Pedro de la Paz Región del Bío-Bío</p>	 <p>Fecha Medición: 09/01/2026 Informe N° 2026-IT74 Código SG-RO-038</p>
---	--	---

Tabla 14: Usos de suelo permitido y homologación de acuerdo con el D.S. N°38/2011 del MMA.

Punto de medición	Instrumento de Planificación Territorial	Nombre de la zona según IPT	Tipo de uso de suelo	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) para horario Diurno y Nocturno*
RF - R1 – R2	Plan Regulador Comunal San Pedro de la Paz	Zona Residencial ZH-15	Residencial, equipamiento.	Zona II	60dB(A) / 45 dB(A)*

Fuente: Elaborado por ECOINGEN.

* Corresponde al nivel máximo permitido según la zona en horario nocturno.

5 RESULTADOS

5.1 Nivel de presión sonora de ruido de fondo

Debido a que el nivel de ruido de fondo puede afectar la medición, se realizó la evaluación de éste en el punto receptor donde no existe presencia sonora asociada a la operación de Alma Restobar, agrupando así los puntos que comparten las mismas características acústicas en donde están emplazados los receptores, y de esta forma, aplicar la corrección a los valores medidos respecto los criterios del D.S. N°38/2011 del MMA (Tabla 5-3). A continuación, se detalla la agrupación de los puntos receptores medidos y los resultados obtenidos de la medición de ruido de fondo para horario nocturno.

Tabla 15: Punto de Ruido de Fondo y sus respectivos receptores asociados.

Periodo Medición	Punto de medición Ruido de fondo	Punto Receptor Asociado	Coordenadas WGS84 Huso 18H	
			Este(m)	Norte(m)
Nocturno	RF	R1 – R2	665638.00 m E	5916559.00 m S

Fuente: Elaborado por ECOINGEN.

	<p align="center">INFORME OFICIAL DE MEDICIÓN EVALUACIÓN D.S 38/2011 DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE</p> <p align="center">Malibugarden S.p.A. Av. Los Parques 210, San Pedro de la Paz Región del Bío-Bío</p>	 <p>Fecha Medición: 09/01/2026 Informe N° 2026-IT74 Código SG-RO-038</p>
---	--	---

Tabla 16: Niveles de presión sonora equivalentes promedio de ruido de fondo

Periodo Medición	Punto	Fuentes de ruido	NPSeq Promedio(*) (**)	Hora de medición
Nocturno	RF	Extractores de pizzería, operaciones de bencinera, tráfico vial.	45.3(*) / 45(**)	23:17

* Corresponde al nivel medido estabilizado en 10 (min).

**Valor aproximado al entero más cercano de acuerdo con lo establecido en el D.S. 38/2011 del MMA, Artículo 19 c).

Al momento de la medición de ruido de fondo nocturna, las fuentes sonoras percibidas corresponden principalmente a extractores de pizzería cercana a la unidad fiscalizable en cuestión, operaciones de bencinera y ruido de tráfico vial constante.

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

A continuación, se presenta un resumen con el Nivel de Presión Sonora (NPS) medido de acuerdo con el procedimiento descrito en el D.S. N°38/2011 del MMA. Los niveles medidos fueron obtenidos en periodo nocturno, acorde con la fiscalización de expediente DFZ-2025-1012-VIII-NE. Las fichas del informe técnico para mediciones nocturnas se presentan en el Anexo II.

En la siguiente tabla, se entregan los valores medidos según la metodología del D.S. N°38/11 del MMA.

Tabla 17: Nivel de presión sonora equivalente promedio medido. Periodo Nocturno.

Jornada	Punto	Fuentes de ruido	Niveles de presión sonora en dB(A) lento			Hora de medición
			NPSeq Promedio*	NPSMAX	NPSMIN	
Nocturna	R1	Música envasada, sala de cocina, extractores no atribuibles a Malibugarden S.p.A., operaciones de bencinera, ruido de tráfico vial constante.	48	50.1	46.1	22:09
	R2		48	52.0	45.3	22:19

Fuente: Información obtenida en terreno.

*Valor aproximado al entero más cercano.

A continuación, se presentan los valores de Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) y la evaluación normativa para los puntos de medición en horario nocturno. Las fichas con la metodología de evaluación según D.S. N°38/2011 del MMA se presentan en el Anexo II.

La siguiente tabla evidencia el resultado de la evaluación en periodo Nocturno.

	<p align="center">INFORME OFICIAL DE MEDICIÓN EVALUACIÓN D.S 38/2011 DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Malibugarden S.p.A. Av. Los Parques 210, San Pedro de la Paz Región del Bío-Bío</p>	 Fecha Medición: 09/01/2026 Informe N° 2026-IT74 Código SG-RO-038
---	---	---

Tabla 18: Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA. Periodo Nocturno.

Jornada	Punto Receptor	Valores en dB(A)				Evaluación según D.S. 38/2011 MMA
		Ruido de fondo	NPSeq	NPC Corregido	NPC Máximo permitido	
Nocturno	R1	45	48	45	45	No supera
	R2	45	48	45	45	No supera

Fuente: Información obtenida en terreno.

Al ejecutar las mediciones acústicas se percibieron emisiones sonoras atribuibles a la operación de Malibugarden S.p.A. caracterizadas principalmente por música envasada, también se percibieron emisiones sonoras desde las salas de cocina o lavado de loza. Por otro lado, existió gran presencia de ruido proveniente de extractores de pizzerías cercanas.

Las emisiones de Malibugarden S.p.A. resultan respetar la normativa ambiental vigente, encontrándose dentro de los 45dB(A) permitidos para la zona donde se emplazan los receptores estudiados.

Registros de las mediciones en cada una de las fuentes de ruido se presentan en las siguientes fotografías.

Ilustración 3: Referencia R1.



Ilustración 4: Referencia R2.



Ilustración 5: Referencia Ruido de Fondo



	<p align="center">INFORME OFICIAL DE MEDICIÓN EVALUACIÓN D.S 38/2011 DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Malibugarden S.p.A. Av. Los Parques 210, San Pedro de la Paz Región del Bío-Bío</p>	 Fecha Medición: 09/01/2026 Informe N° 2026-IT74 Código SG-RO-038
---	---	---

6 CONCLUSIONES

El 09 de enero de 2026, se realizó la evaluación de los niveles de emisión de ruido producto de las actividades de operación asociadas a Malibugarden S.p.A., ubicado en Av. Los Parques 210, San Pedro de la Paz, Región del Bío-Bío.

Se realizaron mediciones en dos puntos receptores cercanos a Alma Restobar y complementadas con la evaluación de ruido de fondo, permitiendo realizar una evaluación de ruido generado por las operaciones de reproducción de música envasada, preparación de comida, cóctel y bebidas.

Los valores de Nivel de Presión Sonora Corregidos (NPC) obtenidos en jornada nocturna no superan el límite máximo permitido por la normativa. Éstos fueron influenciados por emisiones sonoras atribuibles a las operaciones de Alma Restobar, otorgando muestras representativas y respetando el criterio de mayor exposición al ruido.

Por lo tanto, debido a los antecedentes vistos en el lugar de evaluación de ruido, se puede concluir que MALIBUGARDEN S.P.A. emite niveles sonoros representativos el día de las mediciones acústicas, los cuales respetan el límite máximo de emisión establecido por el D.S.38/2011 del MMA.



Claudio Meriño Navarrete
Representante Legal
Ecoingen Fiscalización Ambiental SpA

 <p>Ecoingen Ingeniería & Desarrollo</p>	<p align="center">INFORME OFICIAL DE MEDICIÓN EVALUACIÓN D.S 38/2011 DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Malibugarden S.p.A. Av. Los Parques 210, San Pedro de la Paz Región del Bío-Bío</p>	<div align="center">   </div> <p>Fecha Medición: 09/01/2026 Informe N° 2026-IT74 Código SG-RO-038</p>
--	---	---

7 Anexo I. Certificados de calibración de instrumentos de medición



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
 Código: SON20240105
LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

Página 1 de 7 páginas

DATOS DEL SONÓMETRO

FABRICANTE SONÓMETRO : LARSON DAVIS

MODELO SONÓMETRO : LxT2

NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 0005371

MARCA MICRÓFONO : PCB PIEZOTRONICS

MODELO MICRÓFONO : 375A04

NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 323721

DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : ECOINGEN FISCALIZACIÓN AMBIENTAL SPA

DIRECCIÓN : TORRE DE LA VELA N°1220, CONCEPCIÓN, REGIÓN DEL BÍO BÍO.

DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP

FECHA RECEPCIÓN : 10/10/2024

FECHA CALIBRACIÓN : 18/10/2024

FECHA EMISIÓN INFORME : 21/10/2024

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 calibración.

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.

Avenida Marathon 1000, Ñuñoa, Santiago
 Casilla 48, Correo 21 – Código Postal 7790050
 Mesa Central: 56 21 2575 51 01
 Informaciones: 56 21 2575 52 01
www.ispch.cl

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

Código: SON20240105

Página 2 de 7 páginas

- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**
T = 23,2 °C P = 94,7 kPa H.R. = 41,8 %
- **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	N/A
Ponderación frecuencial Z	Ponderación frecuencial Z	POSITIVO
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)		N/A
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)		POSITIVO
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	N° SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS360	88431	20-JC-CA-06800	DTB
Generador Multifrecuencia	BRUEL & KJAER	4226	2697339	20LAC70652F01	LACAINAC
Módulo de presión Barométrica	ALMEMO	FD4612-SA	09040332	P01428 D-K-15211-01-00	ENAEI
Termohigrómetro	AHLBORN	Almemo 2490	H09050234	H00393	ENAEI
	AHLBORN	FHA646-E1	09070450		

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile

Marathon 1000 – Nuiña – Santiago – Chile.

Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.

www.isp.gov.cl

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	0.12	NO	113.91	113.86	0.05	0.20	1.4	0.4

RUIDO INTRÍNSECO

Dispositivo de Entrada Eléctrica

Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	U (dB)	Especificación Fabricante (dB)
A	21.20	0.058	26.00
C	22.40	0.058	25.00
Z	25.60	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	113.21	113.27	-0.06	0.23	2.5	-2.5
113.99	125	-0.2	0	113.81	113.84	-0.03	0.23	2	-2
113.97	250	0	0	113.91	114.02	-0.11	0.23	1.9	-1.9
113.96	500	0	0	113.91	114.01	-0.10	0.23	1.9	-1.9
113.98	1000	0	0.12	113.91	-	-	-	-	-
113.96	2000	-0.2	0.31	113.71	113.50	0.21	0.23	2.6	-2.6
113.88	4000	-0.8	1	112.61	112.13	0.48	0.23	3.6	-3.6
114.00	8000	-3	3.4	108.91	107.65	1.26	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 metroológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

Código: SON20240105

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	94.00	94.00	0.00	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	94.00	94.00	0.00	0.18	2	-2
94.00	250	0	0	94.00	94.00	0.00	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	94.00	94.00	0.00	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

Código: SON20240105

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)
142.10	8000	OVERLOAD	141.00	-	-	1.4	-1.4
141.10	8000	140.00	140.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
140.10	8000	139.00	139.00	0.00	0.14	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	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	59.00	59.00	0.00	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
44.10	8000	43.10	43.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
43.10	8000	42.20	42.00	0.20	0.14	1.4	-1.4
42.10	8000	41.20	41.00	0.20	0.14	1.4	-1.4
41.10	8000	40.30	40.00	0.30	0.14	1.4	-1.4
40.10	8000	39.40	39.00	0.40	0.14	1.4	-1.4
39.10	8000	UNDER-RANGE	38.00	-	-	1.4	-1.4

Si a la derecha de las líneas 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 metroológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

Código: SON20240105

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	114.10	-	-	-	-	-
114.00	1000	NPS Slow	114.10	114.10	0.00	0.082	0.3	-0.3
114.00	1000	Leq	114.10	114.10	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)
114.00	1000	A	114.10	-	-	-	-	-
114.00	1000	C	114.10	114.10	0.00	0.082	0.4	-0.4
114.00	1000	Z	114.10	114.10	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	135.00	135.02	-0.02	0.082	1.3	-1.3
135.00	4000.00	2	0.125	117.90	118.01	-0.11	0.082	1.3	-2.8
135.00	4000.00	0.25	0.125	108.60	109.01	-0.41	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	128.50	128.58	-0.08	0.082	1.3	-1.3
135.00	4000.00	2	1	108.90	109.01	-0.11	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	-	135.90	-	-	-	-	-
135.00	4000.00	200	129.00	128.91	0.09	0.082	1.3	-1.3
135.00	4000.00	2	109.00	108.91	0.09	0.082	1.3	-2.8
135.00	4000.00	0.25	99.90	99.88	0.02	0.082	1.8	-5.3

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 metroológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

Código: SON20240105

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)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
138.00	8000	-	-	135.00	-	-	-	-
135.00	500	-	-	135.00	-	-	-	-
138.00	8000	Uno	3.4	137.80	138.40	-0.60	0.082	-3.4
135.00	500	Semiciclo positivo	2.4	137.30	137.40	-0.10	0.082	-2.4
135.00	500	Semiciclo negativo	2.4	137.30	137.40	-0.10	0.082	-2.4

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)
139	4000	Semiciclo positivo	144.90	-	-	-	-	-
139	4000	Semiciclo negativo	144.90	144.90	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 metroológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Código: CAL20240069
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 : 6375

DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : ECOINGEN FISCALIZACIÓN AMBIENTAL SPA
DIRECCIÓN : TORRE DE LA VELA N°1220, CONCEPCIÓN, REGIÓN DEL BÍO BÍO.

DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP
FECHA RECEPCIÓN : 10/10/2024
FECHA CALIBRACIÓN : 18/10/2024
FECHA EMISIÓN INFORME : 21/10/2024

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.

Av. Marathon 1000, Ñuñoa, Santiago

Celular: 40 2575 51 01 - Correo: info@ltpch.cl

Mesa Central: 56 29 2575 51 01

Informaciones: 56 29 2575 52 01

www.ltpch.cl

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile

Marathon 1000 – Ñuñoa – Santiago – Chile

Tel.: (56 – 2) 2575 55 61

www.ispch.cl



Anexo Certificado de Calibración

Código: CAL20240069

Página 1 de 2 páginas

- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**
T = 23,4 °C P = 94,7 kPa H.R. = 43,2 %
- **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 CA ASE.
- **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	N° SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS360	88431	20-IG-CA-06800	DTS
Multímetro Digital	KEITHLEY	2015-P	1247199	00294 LCPN ME 2021-04	UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
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	BRUEL&KJAER

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



Anexo Certificado de Calibración

Código: CAL20240069

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	94.09	0.09	0.75	-0.75	± 0.15
114.00	1000.00	114.12	0.12	0.75	-0.75	± 0.19

Estabilidad del NPS

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	0.02	0.00	0.02	0.20	± 0.11
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	0.249	0.000	0.249	4.000	± 0.068
114.00	1000.00	0.345	0.000	0.345	4.000	± 0.094

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	1000.18	0.18	20.00	-20.00	± 0.50
114.00	1000.00	1000.00	1000.18	0.18	20.00	-20.00	± 0.50

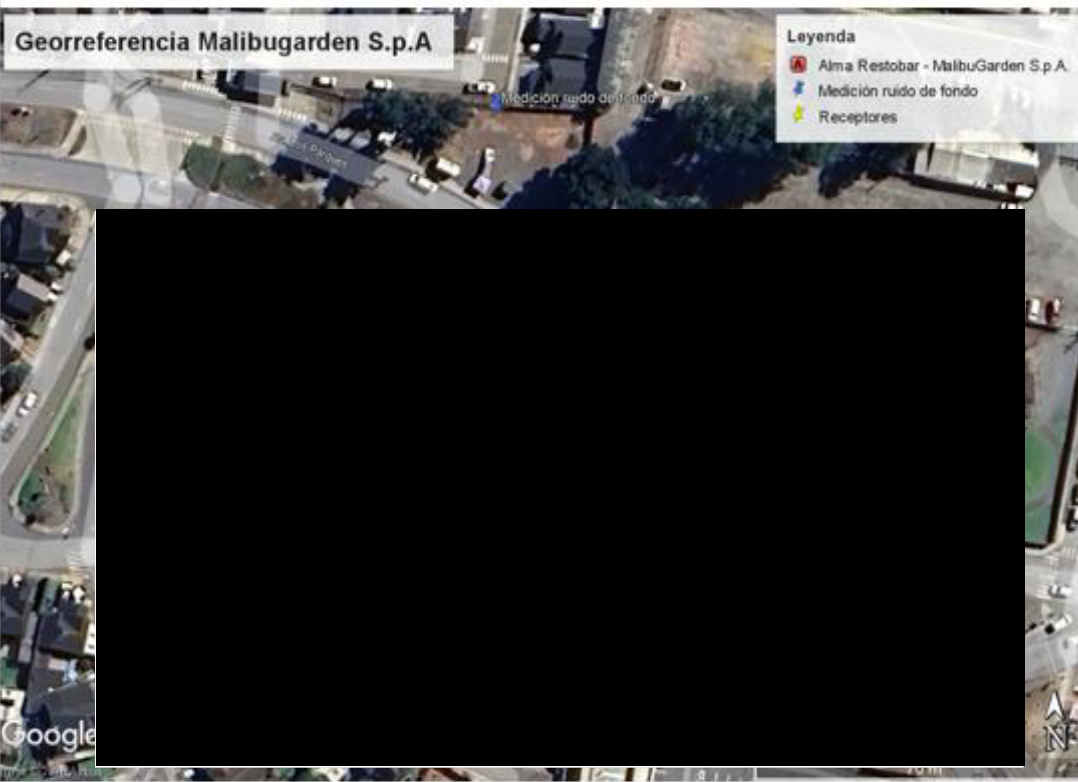


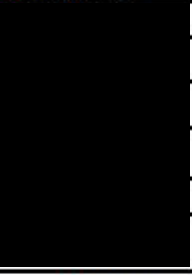

Si a la izquierda de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

	INFORME OFICIAL DE MEDICIÓN EVALUACIÓN D.S 38/2011 DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Malibugarden S.p.A. Av. Los Parques 210, San Pedro de la Paz Región del Bío-Bío		  Fecha Medición: 09/01/2026 Informe N° 2026-IT74 Código SG-RO-038

8 Anexo II. Fichas de mediciones diurnas.

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO				
IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO				
Nombre o razón social	MALIBUGARDEN S.P.A.			
RUT	78.114.836-9			
Dirección	AV. LOS PARQUES 210, LOTE BOSQUES DE SAN PEDRO			
Comuna	SAN PEDRO DE LA PAZ			
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZONA RESIDENCIAL ZH-15			
Datum	WGS 84	Huso	18H	
Coordenada Norte	5316473.10 m S	Coordenada Este	665627.81 m E	
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 checked="" 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 type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro
Otro (Especificar)	RESTOBAR			
INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN				
Identificación sonómetro				
Marca	Larson Davis	Modelo	LxT2	N° serie 5371
Fecha de emisión Certificado de Calibración		21-10-2024		
Número de Certificado de Calibración		SON20240105		
Identificación calibrador				
Marca	Larson Davis	Modelo	CAL150	N° serie 6375
Fecha de emisión Certificado de Calibración		21-10-2024		
Número de Certificado de Calibración		CAL20240069		
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Slow
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No	
<i>Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.</i>				

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)
R1	45	45	II	Nocturno	45	No Supera
R2	45	45	II	Nocturno	45	No Supera
OBSERVACIONES						
<p>Al momento de ejecutar las mediciones acústicas se obtuvieron emisiones sonoras representativas provenientes de la unidad fiscalizable Alma Restobar. Además, se percibió gran influencia de ruidos y emisiones no atribuibles a Alma Restobar, como extractores provenientes de pizzería, trabajo de carpintería, entre otros.</p>						
ANEXOS						
N°	Descripción					
1	Certificados de calibración					
2	Fichas de reporte de medición D.S. N°38/11 MMA.					
RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)						
Fecha del reporte	13-01-2025					
Nombre Representante Legal	Claudio Meriño Navarrete					
Firma Representante Legal						

FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO									
<input type="checkbox"/> Croquis					<input checked="" type="checkbox"/> Imagen Satelital				
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Georreferencia Malibugarden S.p.A</p>  </div> <div style="width: 50%;"> <p>Leyenda</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Alma Restobar - MalibuGarden S.p.A. ■ Medición ruido de fondo ■ Receptores </div> </div>									
Origen de la imagen Satelital		Google Earth							
Escala de la imagen Satelital		1:70m							
LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA									
Datum		WGS 84			Huso		18H		
Fuentes				Receptores					
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas			
	Alma Restobar - Malibugarden S.p.A.	N	5916473.00 m S		Receptor 1	N			
		E	665627.00 m E			E			
					Medición ruido de fondo	N			
						E			

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO


IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	R1				
Calle	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 40px;"></div>				
Número					
Comuna					
Datum	WGS 86	Huso	18H		
Coordenada Norte	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 20px;"></div>	Coordenada Este	<div style="background-color: black; width: 100%; height: 20px;"></div>		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZONA RESIDENCIAL ZH 15				
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

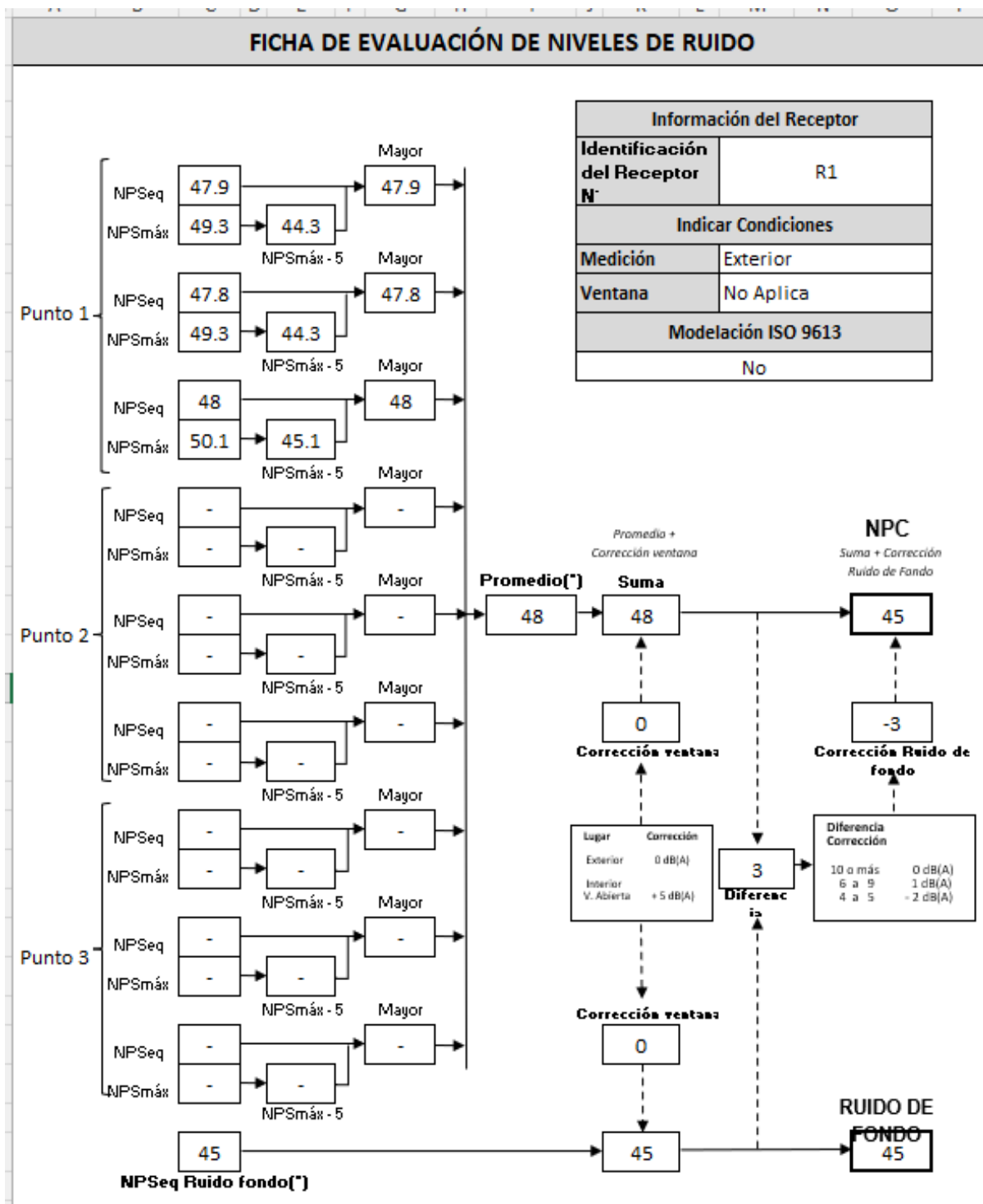
* Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)


CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha medición	09-12-2025				
Hora inicio medición	22:09				
Hora término medición	22:17				
Periodo de medición	<input type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input checked="" 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	PATIO DE VIVIENDA DE DOS PISOS				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	EXTRACTORES DE PIZZERIA, TRABAJOS EN BENCINERA, TRAFICO VEHICULAR				
Temperatura [°C]	13°C	Humedad [%]	71%	Velocidad de viento [m/s]	3.2 m/s

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Claudio Meriño Navarrete	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	ECOINGEN	

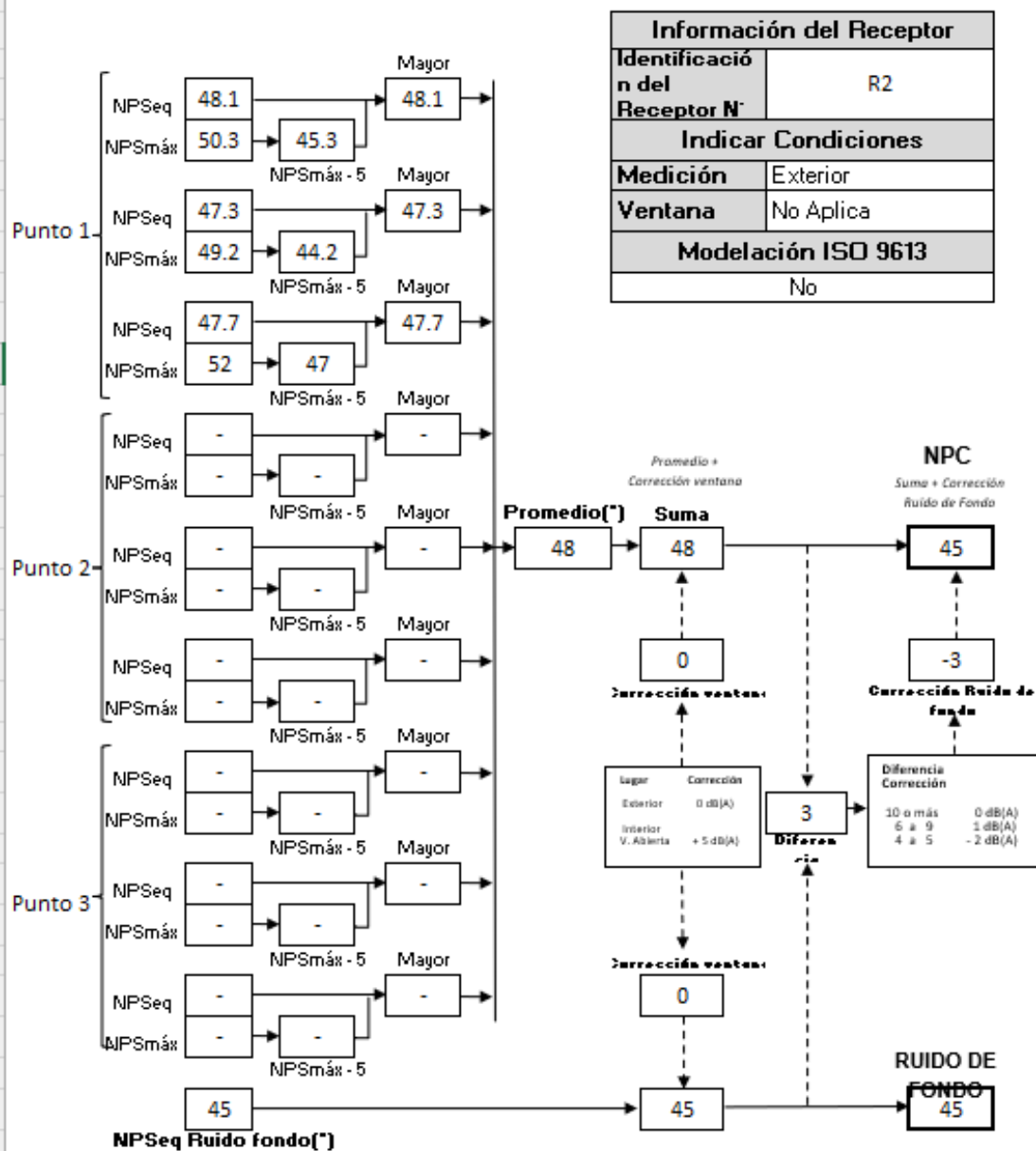
FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO						
REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA						
Identificación Receptor N°			R1			
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)			<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)			
Punto 1	NPSeq	NPSmin	NPSmáx			
	47.9	46.7	49.3			
	47.8	46.1	49.3			
	48	46.7	50.1			
Punto 2	NPSeq	NPSmin	NPSmáx			
Punto 3	NPSeq	NPSmin	NPSmáx			
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO						
Ruido de fondo afecta la medición		<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
Fecha:		09-01-2025		Hora:		23:17
NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'
44.9	45.3					
Observaciones:						



FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R2				
Calle					
Número					
Comuna					
Datum	WGS 86	Huso	18H		
Coordenada Norte		Coordenada Este			
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZONA RESIDENCIAL ZH 15				
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	09-12-2025				
Hora inicio medición	22:19				
Hora término medición	22:40				
Periodo de medición	<input type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h		<input checked="" 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	PATIO DE VIVIENDA DE DOS PISOS				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	EXTRACTORES DE PIZZERIA, TRABAJOS EN BENCINERA, TRAFICO VEHICULAR				
Temperatura [°C]	13°C	Humedad [%]	71%	Velocidad de viento [m/s]	3.2 m/s
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Claudio Meriño Navarrete				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	ECOINGEN				

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO						
REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA						
Identificación Receptor N°			R2			
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)			<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)			
Punto 1	NPSeq	NPSmin	NPSmáx			
	48.1	46.6	50.3			
	47.3	45.3	49.2			
Punto 2	NPSeq	NPSmin	NPSmáx			
	47.7	46.7	52			
Punto 3	NPSeq	NPSmin	NPSmáx			
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO						
Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No				
Fecha:	09-01-2025	Hora:	23:17			
NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'
	44.9	45.3				
Observaciones:						

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(*) Aproximar a números enteros

 <p>Ecoingen Ingeniería & Desarrollo</p>	<p align="center">INFORME OFICIAL DE MEDICIÓN EVALUACIÓN D.S 38/2011 DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE</p> <p align="center">Malibugarden S.p.A. Av. Los Parques 210, San Pedro de la Paz Región del Bío-Bío</p>	<div align="center">   </div> <p>Fecha Medición: 09/01/2026 Informe N° 2026-IT74 Código SG-RO-038</p>
--	--	---

9 Anexo III. Aviso de medición



**AVISO DE MEDICIÓN / INSPECCIÓN
EMISIONES DE RUIDO**

ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL (ETFA)

ETFA-REG-09/V03

1. DATOS DE LA ETFA			
Código ETFA	061-01		
Nombre sucursal	Ecoingen Fiscalización Ambiental SPA		
Dirección	Joaquín Prieto 1170, Concepción		
Teléfono			
Correo electrónico			
2. DATOS DE LA PERSONA NATURAL ENCARGADA DE LA ACTIVIDAD (de la ETFA)			
1 Nombre	Claudio Meriño Navarrete		
Teléfono de contacto (celular)	98446361		
3. INFORMACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO			
Nombre o Razón Social	MALIBUGARDEN SPA		
RUT Razón Social	78.114.836-9		
Dirección	AV. LOS PARQUES 210, LOTE BOSQUES DE SAN PEDRO		
Comuna	SAN PEDRO DE LA PAZ, BÍO-BÍO		
4. INFORMACIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR			
Actividad (2)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición <input type="checkbox"/> Inspección		
Nombre Establecimiento	MALIBUGARDEN SPA		
Dirección (calle, número, comuna)	AV. LOS PARQUES 210, LOTE BOSQUES DE SAN PEDRO		
Tipo de fuente emisora	Actividad Esparcimiento		
Fecha programada inicio	09-01-2026		
Fecha programada término	10-01-2026		
Hora inicio medición/inspección	23:00		
Instrumento de gestión ambiental aplicable	<input checked="" type="checkbox"/> Norma de emisión <input type="checkbox"/> RCA <input type="checkbox"/> Otro	Especificar:	
<small>(2) Actividades descritas en Resolución Exenta N° 126/2019 de la SMA</small>			
5. OBSERVACIONES (asociadas a la actividad) (3)			
Medición Nocturna.			
<small>(3) Se puede agregar la calendarización o detalle de la actividad</small>			
6. JUSTIFICACIÓN DE LA SUSPENSIÓN (Usar sólo en caso de suspensión de la actividad)			
7. DATOS DEL RESPONSABLE DE AVISO			
Nombre	Francisco Riquelme Romero		
Cargo	Encargado de servicios Ruido y Vibraciones		
Fecha	02-01-2026		

ETFA 061-01 Ecoingen Fiscalización Ambiental SPA

ISO 17025-ECOINGEN- Environmental Sampling, Analysis, and Field Measurement. CN: 6155.01