

ACTA DE INSPECCION AMBIENTAL

(FORMATO DE ACTA PARA NORMAS DE EMISIÓN, CALIDAD Y PLANES DE PREVENCIÓN Y/O DESCONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO)

| 1. ANTECEDENTES | | |
|--|---|---|
| 1.1 Fecha de Inspección: <u>05/11/2022</u> | 1.2 Hora de inicio: <u>01:05</u> | 1.3 Hora de término: <u>01:17</u> |
| 1.4 Nombre de la Unidad Fiscalizable: <u>Viva Bon Restaurant</u> | 1.5 Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: (cuando corresponda) <u>Funcionando</u> | |
| 1.6 Ubicación de la Unidad Fiscalizable: <u>Quilicura 192</u> | Comuna: <u>Pto. Montt</u> | Región: <u>Los Lagos</u> |
| 1.7 Titular (es) de la Unidad Fiscalizable: <u>Watson & Watson Soc. de Resp. Ltda.</u> | Domicilio Titular (para efectos de notificación): <u>Antonio Varas 216 ef. 905</u> | |
| RUT o RUN: <u>76.220.221-4</u> | Teléfono: <u>65-2274389</u> <u>994447379</u> | Correo electrónico: <u>jwatson11@hotmail.com</u> |
| 1.8 Representante Legal de la Unidad Fiscalizable: <u>John Watson</u> | Domicilio: <u>Antonio Varas 216, ef. 905</u> | |
| RUT o RUN: <u>10.495.410-3</u> | Teléfono: <u>65-2274389</u> <u>994447379</u> | Correo electrónico: <u>jwatson11@hotmail.com</u> |
| 1.9 Encargado o Responsable de la Unidad Fiscalizable durante la inspección: <u>Cristóbal Hidalgo</u> | Domicilio: | |
| RUT o RUN: <u>—</u> | Teléfono: <u>—</u> | Correo electrónico: <u>—</u> |

2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

| | | | | |
|--|---|--------------------|------------------|----------------|
| 2.1 <input type="checkbox"/> Programada | 2.2 <input checked="" type="checkbox"/> No programada | Denuncia: <u>—</u> | Oficio: <u>—</u> | Otro: <u>—</u> |
| (Detallar motivo brevemente) | | | | |
| <u>- Denuncia recibida mediante</u> <u>- N. Provisional R.E. 1805/2022.</u> | | | | |

3. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

R.E. 1805/2022.

4. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

- D.S. 38/2011 Norma de emisión de ruido.
- R.E. 1805/2022

5. ASPECTOS ASOCIADOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

| | | |
|---|---|---|
| <p>5.1 Existió oposición al ingreso:</p> <p>SI ___ NO <u>✓</u></p> | <p>5.2 Se solicitó auxilio de la fuerza pública:</p> <p>SI ___ NO <u>✓</u></p> | <p>5.3 Existió Colaboración por parte de los fiscalizados: SI ___ NO <u>✓</u> (En caso de ser negativo, se deben fundamentar los hechos en el numeral 6 de la presente acta)</p> |
|---|---|---|

5.4 Se ejecutó la Reunión Informativa: SI ___ NO ___ (En caso de que la respuesta sea negativa, indicar las causas que motivaron dicha situación en el numeral 6 de la presente acta)

En caso de que la respuesta sea afirmativa, responder lo siguiente:

- | | |
|--|--------------------|
| a) Se informaron las materias objeto de la fiscalización | SI ___ NO <u>✓</u> |
| b) Se informó la normativa ambiental pertinente | SI ___ NO <u>✓</u> |
| c) Se informó el orden en que se llevaría a cabo la inspección | SI ___ NO <u>✓</u> |
| d) Se explicó brevemente los métodos que se usarían para documentar y registrar el estado en que se encuentra la Unidad Fiscalizable | SI ___ NO <u>✓</u> |

6. OBSERVACIONES ASOCIADAS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

- Previo ingreso al local, se realiza reunión informativa a Carabineros de la 2da. Comisaría de Pta. Montt, indicando el contexto de las n. Funcionales vigentes y aplicadas al local "Live".

7. HECHOS CONSTATADOS Y/O ACTIVIDADES REALIZADAS

- Siendo las 01:05, se impuso al local "Live" en conjunto con funcionarios de Carabineros, informando al Sr. Cristóbal Hidalgo, Administrador, el objeto de la fiscalización, relacionada a las medidas profesionales (M.P.) por lo tanto, se cumpla a la actividad con Andrés Navarro, también administrador, quien indica que se encuentran en proceso de instalación de las medidas de mitigación de ruido.
- Se hace presente que el local, se encontraba en pleno funcionamiento, con 1 y 2da piso, copador con climas, venta de alcohol y música emitida por parlantes;
 - En relación al sistema de control de ruidos, este no se encontraba instalado, es decir, el local se observa en el mismo contexto, previo a la notificación de las M.P.
 - Cabe indicar, que el ruido emanado del local "Live", se percibe en intersección de calles Quillota con Urmeneta.
 - En cuanto al local, además se observan climas en zona de fumadores
 - Cabe indicar que a los Sr. Hidalgo y Navarro, se les hace hincapié en que el local no puede hacer funcionar ~~(elementos de)~~ el sistema de sonido, mientras no se realicen las medidas (f) requeridas por la SMA y que ello fue informado también a Dan John Watson en inspección de 28/10/2022.
 - Se tomaron fotografías de interés.

8. DOCUMENTOS PENDIENTES DE ENTREGAR POR PARTE DEL TITULAR

| Nº | Descripción |
|----|-------------|
| / | |

| | |
|---|--|
| Plazo envío de Documentos Pendientes en formato digital (en días hábiles) | Dirección de la (s) oficina (s) a las que debe ser enviada la información o antecedentes |
|---|--|

9. FISCALIZADORES PARTICIPANTES (Comenzando el listado con el encargado(a) de las actividades de Inspección Ambiental)

| Nombre | Organismo | Firma |
|-----------------------|-----------|-------|
| LEONARDO SNAVEDNA IZ. | SMA | |
| | | |
| | | |
| | | |

10. OTROS ASISTENTES

| Nombre | Institución / Empresa | Firma |
|----------------------|-----------------------|-------|
| Suboficial Hugo Jara | Camarineo | |
| | | |
| | | |

11. RECEPCIÓN DEL ACTA

| | |
|--|--|
| <p>11.1 El Encargado o Responsable de la Unidad Fiscalizable recepción copia del Acta: (Marque con x según corresponda) SI _____ NO <u>/</u></p> <p>_____ Firma Responsable</p> | <p>En caso de que el Acta no haya sido recepcionada, indique el motivo:</p> <p>Ausencia del Encargado _____ Negación de Recepción _____</p> <p>Otro <u>/</u></p> <p>Observaciones: (Detallar brevemente las circunstancias y/o acontecimientos ocurridos) <u>Se envia por mail a reparar fuente legal.</u></p> |
|--|--|

ACTA DE INSPECCION AMBIENTAL
(FORMATO DE ACTA INSPECCIÓN GENERAL)

| 1. ANTECEDENTES | | |
|---|---|---|
| 1.1 Fecha de Inspección: <u>28/10/2022</u> | 1.2 Hora de inicio: <u>14:50</u> | 1.3 Hora de término: <u>15:30</u> |
| 1.4 Nombre de la Unidad Fiscalizable: <u>Live Bar Restaurant</u> | | 1.5 Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: <u>Funccionando.</u> |
| 1.6 Ubicación de la Unidad Fiscalizable: <u>Quillota 192</u> | | Comuna (s): <u>PTD. MONT LOS BAÑOS</u> Región (es): |
| 1.7 Titular (es) de la Unidad Fiscalizable: <u>Watson & Watson Soc. de esp. Limitada</u> | | Domicilio: <u>Antonio Varas 260, Ofic. 905, PTO. MONT</u> |
| RUT o RUN: <u>76.220.721-4</u> | Teléfono: <u>65-2274389</u> <u>994447379</u> | Correo electrónico: <u>jwatson111@hotmail.com</u> |
| 1.8 Representante Legal de la Unidad Fiscalizable: <u>John Watson</u> | | Domicilio: <u>Antonio Varas 260 Of. 905</u> |
| RUN: <u>10.495.410-3</u> | Teléfono: <u>65-2274389</u> <u>994447379</u> | Correo electrónico: <u>jwatson111@hotmail.com</u> |
| 1.9 Encargado o Responsable de la Unidad Fiscalizable: <u>John Watson</u> | | Domicilio: <u>Antonio Varas 260 Of. 905, PTO. MONT</u> |
| RUN: <u>10.495.410-3</u> | Teléfono: <u>65-2274389</u> <u>994447379</u> | Correo electrónico: <u>jwatson111@hotmail.com</u> |
| 1.10 Encargado o Responsable de la Unidad Fiscalizable participa en la Inspección Ambiental: (Marque con x según corresponda) | | |
| SI <u>/</u> NO _____ | | |

| 2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN (Marque con x según corresponda) | |
|---|--|
| 2.1 Programada: _____ | 2.2 No programada: <u>/</u> Motivo: Denuncia _____ Oficio _____ Otro _____ (Detallar motivo brevemente) <u>medidas Provisionales</u> <u>RES. EX. 180T/2022</u> |

3. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

*D.P. RES. EX. 1805/2022
Emisión ruidos*

4. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

*- D.P. RES. EX. 1805/2022
- D.S. 38/2011 norma de emisión de ruidos*

5. OPOSICIÓN/OBSTRUCCIÓN AL INGRESO

| | |
|--|--|
| <p>5.1 Existió Oposición/Obstrucción al Ingreso:</p> <p>SI _____ NO <u> </u></p> | <p>En caso de existir Oposición/Obstrucción al ingreso por parte del fiscalizado, se debe describir las circunstancias o acontecimientos ocurridos que impiden u obstaculizan la realización de la inspección ambiental:</p> |
| <p>5.2 Se solicitó auxilio de Fuerza Pública para el Ingreso a la Unidad Fiscalizable (Sólo SMA):</p> <p>SI _____ NO <u> </u></p> | <p>En caso de requerirse auxilio de la fuerza pública indicar N° de certificado de oposición a la fiscalización ambiental de la SMA y solicitud del auxilio de la fuerza pública:</p> |

6. ASPECTOS ASOCIADOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

6.1 Se ejecutó la Reunión Informativa: SI / NO (En caso de que la respuesta sea negativa, indicar las causas que motivaron dicha situación en el numeral 7 de la presente acta)

En caso de que la respuesta sea afirmativo, responder lo siguiente:

- a) Se informaron las materias objeto de la fiscalización SI / NO
- b) Se informó la normativa ambiental pertinente SI / NO
- c) Se informó el orden en que se llevaría a cabo la inspección SI / NO
- d) Se explicó brevemente los métodos que se usarían para documentar y registrar el estado en que se encuentra la Unidad Fiscalizable SI / NO

6.2 Actividades de Inspección realizadas (Marque con x según corresponda)

| | | | |
|-----------------------------|--|--|-------------------------------------|
| Inspección Ocular: <u>/</u> | Captura Fotográfica: <u>/</u> | Toma de Muestras: <u> </u> | Registro Coordenadas: <u> </u> |
| Mediciones: <u> </u> | (Representación Gráfica: <u> </u> | Encuestas o Entrevistas: <u> </u> | Otras (especificar): <u> </u> |

6.3 Existió colaboración por parte de los fiscalizados: SI / NO
(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 de la presente Acta)

6.4 Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores: SI / NO
(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 de la presente Acta)

7. OBSERVACIONES ASOCIADAS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

(This section contains a large handwritten diagonal line, indicating no observations were recorded.)

8. HECHOS CONSTATADOS Y/O ACTIVIDADES REALIZADAS

Se impuso a pub "Livo", indicando al Sr. John Watson, representante legal, el objeto de la fiscalización en relación a las N.S. RES. EX. 1805/2027.

Se realiza un recorrido al interior, observando (~~personas trabajando~~) la distribución de 2 parlantes constatados en inspección anterior.

Según titulen, contrató a 2 empresas asociadas a ruido, a saber, Afo SPA. (ETFA 067-01) y Trueno Sound system, las cuales realizaron levantamiento de información del pub, asociado a ruido, y acobres regularon sonido de parlantes.

Cabe indicar que titulen informa que realizó cotizaciones asociadas a compra de materiales, los cuales llegarían en 7 días hábiles, por lo cual aún no realiza mejoras en la infraestructura.

Finalmente indica que está funcionando normal el pub, (en horarios y eventos), a excepción de horas reguladas (bajadas) el volumen de los restaurantes y parlantes.

Se indica que la SMA ha recibido denuncias por ruidos molestos asociados al pub "Livo".

Se toman fotografías de referencia.

11. OTROS ASISTENTES

| Nombre | Institución/Empresa | Firma |
|--------|---------------------|-------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

12. RECEPCIÓN DEL ACTA

| | |
|--|--|
| <p>12.1 El Encargado o Responsable de la Unidad Fiscalizable recepcionó copia del Acta: (Marque con x según corresponda)</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/></p> <p> Firma Responsable</p> | <p>En caso de que el Acta no haya sido recepcionada, indique el motivo:</p> <p>Ausencia del Encargado _____ Negación de Recepción _____</p> <p>Otro _____</p> <p>Observaciones: (Detallar brevemente las circunstancias y/o acontecimientos ocurridos)</p> |
|--|--|



CARTA N° 077

MAT. : Remite copia de Acta de Inspección
Ambiental.

Puerto Montt, 07 NOV. 2022

**SR. JOHN WATSON
WATSON & WATSON SOC. DE RESPONSABILIDAD LTDA.
ANTONIO VARAS 216 – OF. 905
PUERTO MONTT**

Junto con saludar, a través del presente, se adjunta a Ud. copia de Acta de Inspección Ambiental, levantada el día 05 de noviembre del presente año, en la Unidad Fiscalizable denominada “Live Bar Restaurant”, ubicada en calle Quillota N°192, comuna de Puerto Montt, en virtud de las Medidas Provisionales dictadas por esta Superintendencia al citado local.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted,



PATRICIA AROS BUSTAMANTE
JEFA (S) DE OFICINA REGIÓN DE LOS LAGOS
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

PAB/lsr

DISTRIBUCIÓN

- Titular – e-mail: jwatson111@hotmail.com – andresrondan.1425@gmail.com
- Oficina de Partes SMA.

Informe Acústico

Estudio de Ingeniería en Control de Ruido para
Cumplimiento Normativo del D.S.38/2011 del MMA

Proyecto: "Live bar restaurant"



NOVIEMBRE 2022



| | | |
|-------------------|-----------------------|---|
| CC: 22181 | Informe Acústico |  |
| Revisión: A | Live bar restaurant | |
| Fecha: 14/11/2022 | Watson & Watson Ltda. | |

Historial del documento

| Datos del proyecto | | |
|------------------------------|--|-------------------|
| Nombre: | Live bar Restaurant | |
| Mandante: | Watson & Watson Ltda. | |
| Datos del documento | | |
| Centro de Costos: | 22181 | |
| Documento: | AA22181-IA-A.pdf | |
| Contenido: | Estudio de ingeniería en control de ruido para el cumplimiento normativo del D.S.N°38/11 del MMA | |
| Versión: | A | |
| Fecha de entrega: | 14/11/2022 | |
| Modificaciones del documento | | |
| Versión | Fecha | Contenido/Cambios |
| A | 14/11/2022 | Informe inicial |
| Elaboración del documento | | |
| Elaboró: | Nicolás Andrés Bastián Monarca | |
| Revisó: | Juan Pablo Álvarez Rodenbeek | |
| Aprobó: | Juan Pablo Álvarez Rodenbeek | |

| | | |
|-------------------|-----------------------|---|
| CC: 22181 | Informe Acústico |  |
| Revisión: A | Live bar restaurant | |
| Fecha: 14/11/2022 | Watson & Watson Ltda. | |

RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe, entrega una evaluación de niveles de ruido al proyecto “*Live bar restaurant*”, de acuerdo con lo requerido por el mandante *Watson & Watson Ltda*, RUT: 76.220.721-4, conforme a los requisitos necesarios solicitados por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en su Resolución Exenta N°1805 del 14 de octubre del 2022. La fuente emisora de ruido se clasifica dentro de actividades de esparcimiento, quedando sujeta al cumplimiento del D.S. N°38/11 “*Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica*” del Ministerio del Medio Ambiente (MMA) [MMA, 2011], normativa nacional vigente

El proyecto se emplaza en el radio urbano de la comuna de Puerto Montt, región de Los Lagos, específicamente en Quillota N°192.

Dado que el proyecto presentó superación de los límites del D.S. N°38/11 del MMA, según lo indicado en la Resolución Exenta N°1805 de la SMA, en este estudio se diseñan medidas de ingeniería en control de ruido para dar cumplimiento a la normativa nacional vigente. En particular, las medidas de ingeniería se diseñaron mediante la utilización del software de predicción de atenuación sonora INSUL v9.0.1 (llave 1189). Para ello, se efectuaron mediciones de niveles sonoros interiores obtenidos a partir de un ensayo de prueba, tal como lo establece el D.S. N°10/2010 “*Reglamento de Condiciones Sanitarias, Ambientales y de Seguridad Básicas en Locales de Uso Público*” del Ministerio de Salud (MINSAL) [MINSAL, 2010] para determinar las fugas de ruido dentro del Proyecto y así diseñar medidas de control de ruido que permitan incrementar la atenuación sonora del mismo.

Las medidas de control de ruido se centran en sellar aperturas existentes en el proyecto, además de reemplazar los vidrios de la terraza del segundo piso por ventanas de doble acristalamiento de 5/12/5, lo que implica un vidrio de 5mm, una cámara de aire de 12mm y otro vidrio de 5mm. Además, se deben hacer tabiques para los muros y techo de yeso cartón de 10mm, fibra de vidrio de 100mm de espesor de una densidad mínima de 10kg/m³ y otra placa de teso cartón de 12,5mm de espesor. En adición, es necesario incorporar un limitador registrador frecuencial en el sistema de refuerzo sonoro para que no se superen los 95 dBA dentro del local.

Finalmente, se concluye que los niveles de ruido generados por la operación del proyecto “*Live bar restaurant*”, no superará los Niveles Máximos Permisibles (NMP) establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA en el receptor estudiado, al implementar todas las medidas de control de ruido propuestas.

| | | |
|-------------------|-----------------------|---|
| CC: 22181 | Informe Acústico |  |
| Revisión: A | Live bar restaurant | |
| Fecha: 14/11/2022 | Watson & Watson Ltda. | |

INDICE

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | INTRODUCCION | 6 |
| 2 | OBJETIVOS | 7 |
| 2.1 | Objetivo General | 7 |
| 2.2 | Objetivos Específicos | 7 |
| 3 | ANTECEDENTES | 8 |
| 3.1 | Resolución Exenta N°1805 de la SMA | 8 |
| 4 | INSTRUMENTACIÓN Y MÉTODOS | 9 |
| 4.1 | Normativa Aplicable | 9 |
| 4.1.1 | D.S. N°38/11 del MMA | 9 |
| 4.1.2 | D.S. N°10/2010 del MINSAL | 13 |
| 4.2 | Metodología | 15 |
| 4.3 | Instrumentación | 15 |
| 4.4 | Descripción Área de Estudio | 15 |
| 4.5 | Emplazamiento de Puntos Receptores | 16 |
| 4.6 | Identificación de Estructuras del Proyecto | 18 |
| 4.7 | Identificación Equipamiento del Proyecto | 23 |
| 5 | RESULTADOS | 28 |
| 5.1 | Homologación de receptores | 28 |
| 5.2 | Mediciones y evaluación de ruido con fuente emisora | 29 |
| 5.3 | Estimación de atenuación sonora de elementos | 30 |
| 6 | MEDIDAS DE CONTROL DE RUIDO | 32 |
| 6.1 | Aperturas existentes | 32 |
| 6.2 | Mejora de aislamiento acústico | 33 |
| 6.2.1 | Paredes y techo | 33 |
| 6.2.2 | Vidrios terraza | 34 |
| 6.3 | Limitador registrador frecuencial | 36 |
| 7 | CONCLUSIONES | 38 |
| 8 | BIBLIOGRAFÍA | 39 |
| 9 | ANEXOS | 40 |

ANEXO 1: Profesionales que participaron en la elaboración del estudio.

ANEXO 2: Resolución Exenta N°1805 de la SMA.

| | | |
|-------------------|-----------------------|---|
| CC: 22181 | Informe Acústico |  |
| Revisión: A | Live bar restaurant | |
| Fecha: 14/11/2022 | Watson & Watson Ltda. | |

ANEXO 3: Zonificación receptores.

ANEXO 4: Modelación INSUL.

ANEXO 5: Certificado de calibración sonómetro integrador

ANEXO 6: Certificado de calibración calibrador acústico

ANEXO 7: Ficha de identificación de la fuente emisora de ruido

ANEXO 8: Ficha de identificación del receptor de ruido

ANEXO 9: Ficha de registro de medición de ruido de fuente emisora

ANEXO 10: Ficha de evaluación de niveles de ruido

| | | |
|-------------------|-----------------------|---|
| CC: 22181 | Informe Acústico |  |
| Revisión: A | Live bar restaurant | |
| Fecha: 14/11/2022 | Watson & Watson Ltda. | |

1 INTRODUCCION

El presente informe, entrega una evaluación de niveles de ruido al proyecto “*Live bar restaurant*” (en adelante, el Proyecto), de acuerdo con lo requerido por el mandante *Watson & Watson Ltda*, RUT: 76.220.721-4, conforme a los requisitos necesarios solicitados por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en su Resolución Exenta N°1805 del 14 de octubre del 2022. La fuente emisora de ruido se clasifica dentro de actividades de esparcimiento, quedando sujeta al cumplimiento del D.S. N°38/11 “*Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica*” del Ministerio del Medio Ambiente (MMA) [MMA, 2011], normativa nacional vigente

El Proyecto se emplaza en el radio urbano de la comuna de Puerto Montt, región de Los Lagos, específicamente en Quillota N°192.

Dado que el Proyecto presentó superación de los límites del D.S. N°38/11 del MMA, según lo indicado en la Resolución Exenta N°1805 de la SMA, en este estudio se diseñaron medidas de ingeniería en control de ruido para dar cumplimiento normativo del D.S. N°38/11 del MMA. En particular, las medidas de ingeniería se diseñaron mediante la utilización del software de predicción de atenuación sonora INSUL v9.0.1 (llave 1189). Para ello, se efectuaron mediciones de niveles sonoros interiores obtenidos a partir de un ensayo de prueba, tal como lo establece el D.S. N°10/2010 “*Reglamento de Condiciones Sanitarias, Ambientales y de Seguridad Básicas en Locales de Uso Público*” del Ministerio de Salud (MINSAL) [MINSAL, 2010] para determinar las fugas de ruido dentro del Proyecto y así diseñar medidas de control de ruido que permitan incrementar la atenuación sonora del mismo.

| | | |
|-------------------|-----------------------|---|
| CC: 22181 | Informe Acústico |  |
| Revisión: A | Live bar restaurant | |
| Fecha: 14/11/2022 | Watson & Watson Ltda. | |

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

- Diseñar medidas de ingeniería en control de ruido para dar cumplimiento al D.S. N°38/11 “Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica” del MMA en el receptor humano más cercano y vulnerable al Proyecto.

2.2 Objetivos Especificos

- Realizar un levantamiento de las características del sistema de amplificación del local (número de equipos, potencia, distribución, entre otros).
- Efectuar un levantamiento de las características y materialidad de las estructuras principales del local.
- Efectuar un ensayo de prueba de acuerdo con el D.S. N°10/2010 del MINSAL.
- Indicar sugerencias de acciones y mejoras que se puedan implementar en el local para dar cumplimiento a los niveles de emisión de ruido del D.S. N°38/11 del MMA.

| | | |
|-------------------|-----------------------|---|
| CC: 22181 | Informe Acústico |  |
| Revisión: A | Live bar restaurant | |
| Fecha: 14/11/2022 | Watson & Watson Ltda. | |

3 ANTECEDENTES

3.1 Resolución Exenta N°1805 de la SMA

El 14 de octubre del 2022, la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) emitió la Resolución Exenta N°1805 (la cual se adjunta en el Anexo 2) en la cual se indica que el 30 de septiembre del 2022, a las 00:20 horas en el domicilio más expuesto a las emisiones de ruido del Proyecto, se realizó una fiscalización para evaluar el cumplimiento normativo del D.S. N°38/11 del MMA [SMA, 2022]. Los resultados se presentan en la siguiente Tabla.

Tabla N°1: Resultados de fiscalización efectuada por la SMA [SMA, 2022].

| Receptor | NPC (dBA) | Ruido de Fondo (dBA) | Zona D.S. N°38/11 MMA | Periodo | Límite (dBA) | Estado |
|----------|-----------|----------------------|-----------------------|----------|--------------|------------------|
| N°1 | 59 | 44 | II | Nocturno | 45 | Supera en 14 dBA |

Por lo anterior, la SMA resolvió que el titular del Proyecto debía implementar una serie de acciones, de las cuales se destacan las relacionadas a este informe:

1. Elaborar un informe técnico de diagnóstico de problemas acústicos que considere, a lo menos, un levantamiento de las características del sistema de amplificación del local (número de equipos, potencia, distribución y proyección sonora al interior y exterior del local, eficiencia acústica, entre otros), junto con las características, materialidad de las estructuras principales del local. En el mismo informe, y como consecuencia del diagnóstico anterior, deberá indicar sugerencias de acciones y mejoras que se puedan implementar en el local para dar cumplimiento a los niveles de emisión de ruido del D.S. N°38/2011 MMA.
Dicho informe de diagnóstico y sugerencias deberá ser realizado por un profesional competente en la materia. El documento deberá ser presentado a esta superintendencia en un plazo no mayor a 15 días hábiles, contados desde la notificación de la notificación de la presente resolución [SMA, 2022].

| | | |
|-------------------|-----------------------|---|
| CC: 22181 | Informe Acústico |  |
| Revisión: A | Live bar restaurant | |
| Fecha: 14/11/2022 | Watson & Watson Ltda. | |

4 INSTRUMENTACIÓN Y MÉTODOS

4.1 Normativa Aplicable

4.1.1 D.S. N°38/11 del MMA

El D.S. N°38/11 del MMA [MMA, 2011] establece distintos Niveles Máximos Permisibles (NMP) de presión sonora corregida. Lo anterior, depende de los usos de suelos que defina el Instrumento de Planificación Territorial (IPT) vigente, para la ubicación de receptores que se vean afectados por la fuente emisora de ruido. Dichos usos de suelo se homologan a las Zonas Territoriales definidas en la norma. Otro factor que define los niveles máximos permisibles corresponde al periodo horario en el cual se desarrolle la actividad a evaluar.

Para facilitar la lectura de este estudio, se entregan a continuación algunas definiciones importantes dadas en la normativa vigente:

4.1.1.1 *Definiciones*

Decibel A (dBA): es la unidad adimensional usada para expresar el nivel de presión sonora, medido con el filtro de ponderación de frecuencias A.

Fuente Emisora de Ruido: toda actividad productiva, comercial, de esparcimiento y de servicios, faenas constructivas y elementos de infraestructura que generen emisiones de ruido hacia la comunidad.

Actividades de esparcimiento: instalaciones destinadas principalmente a la recreación, el deporte, el ocio, la cultura y similares.

Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente (NPSeq, ó Leq): 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 norma.

Receptor: toda persona que habite, resida o permanezca en un recinto, ya sea domicilio particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesto al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa.

| | | |
|-------------------|-----------------------|---|
| CC: 22181 | Informe Acústico |  |
| Revisión: A | Live bar restaurant | |
| Fecha: 14/11/2022 | Watson & Watson Ltda. | |

Respuesta Lenta: es la respuesta del instrumento de medición que evalúa la energía media en un intervalo de 1 segundo. Cuando el instrumento mide el nivel de presión sonora con respuesta lenta, dicho nivel se denomina NPS segundo. Cuando el instrumento mide el nivel de presión sonora con respuesta temporal lenta, dicho nivel se denomina NPS Lento. Si además se emplea el filtro de ponderación de frecuencias A, el nivel obtenido se expresa en dB(A) Lento.

Ruido de Fondo: es aquel ruido que está presente en el mismo lugar y momento de medición de la fuente que se desea evaluar, en ausencia de ésta. Éste corresponderá al valor obtenido bajo el procedimiento establecido en la norma.

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 de los usos de suelo de la Zona I, Equipamiento de 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 uso de suelo de Actividades Productivas y/o de Infraestructura.

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

4.1.1.2 Homologación de receptores

Para realizar la homologación de zona de acuerdo con el D.S. N°38/11 del MMA, se utilizan los criterios entregados en la Resolución Exenta N°491/16 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) [SMA, 2016]. La resolución, dicta instrucciones de carácter general sobre criterios para homologación de zonas del mencionado decreto, tomando en consideración lo indicado por el Plano Regulador Comunal (PRC) de la comuna donde se emplazan los receptores bajo estudio.

Tabla N°2: Zonas D.S. N°38/11 del MMA y combinaciones de usos de suelo. **Fuente:** [SMA, 2016].

| Combinaciones de usos de suelo por Zona D.S. N°38/11 del MMA | | | |
|--|------------|-------------------|--------------|
| Zona I | Zona II | Zona III | Zona IV |
| R | R+Eq | R+Eq+AP | AP |
| R+EP+AV | R+Eq+EP+AV | R+Eq+EP+AV+AP | AP+EP |
| R+EP | R+Eq+EP | R+Eq+EP+AP | AP+EP+AV |
| R+AV | R+Eq+AV | R+Eq+AV+AP | Inf |
| EP+AV | Eq | Eq+AP | Inf+EP |
| EP | Eq+EP+AV | Eq+EP+AV+AP | Inf+EP+AV |
| AV | Eq+EP | Eq+EP+AP | AP+Inf |
| | Eq+AV | Eq+AV+AP | AP+Inf+EP |
| | | R+Eq+Inf | AP+Inf+EP+AV |
| | | R+Eq+EP+AV+Inf | |
| | | R+Eq+EP+Inf | |
| | | R+Eq+AV+Inf | |
| | | Eq+Inf | |
| | | Eq+EP+AV+Inf | |
| | | Eq+EP+Inf | |
| | | Eq+AV+Inf | |
| | | R+Eq+AP+Inf | |
| | | R+Eq+EP+AV+AP+Inf | |
| | | R+Eq+EP+AP+Inf | |
| | | R+Eq+AV+AP+Inf | |
| | | Eq+AP+Inf | |
| | | Eq+EP+AV+AP+Inf | |
| | | Eq+EP+AP+Inf | |
| | | Eq+AV+AP+Inf | |

Residencial (R), Equipamiento (Eq), Actividades Productivas (AP), Infraestructura (Inf), Área Verde (AV) y Espacio Público (EP).

4.1.1.3 Determinación de Niveles Máximos Permisibles

El D.S. N°38/11 del MMA establece distintos Niveles Máximos Permisibles (NMP) de presión sonora corregida en función del horario y de las zonas de éste donde se encuentren los receptores bajo estudio, como se detalla en la siguiente Tabla.

Tabla N°3: Niveles Máximos Permisibles según Zona donde se encuentre el receptor. **Fuente:** [MMA, 2011].

| Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) En dBA Lento | | |
|---|----------------------|----------------------|
| Zona | De 7:00 a 21:00 Hrs. | De 21:00 a 7:00 Hrs. |
| Zona I | 55 | 45 |
| Zona II | 60 | 45 |
| Zona III | 65 | 50 |

| | | |
|-------------------|-----------------------|---|
| CC: 22181 | Informe Acústico |  |
| Revisión: A | Live bar restaurant | |
| Fecha: 14/11/2022 | Watson & Watson Ltda. | |

| Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) En dBA Lento | | |
|---|--|--|
| Zona | De 7:00 a 21:00 Hrs. | De 21:00 a 7:00 Hrs. |
| Zona IV | 70 | 70 |
| Zona rural | Menor valor entre: 1. Nivel de ruido de fondo + 10 dBA. 2. NPC para Zona III | Menor valor entre: 1. Nivel de ruido de fondo + 10 dBA. 2. NPC para Zona III |

4.1.1.4 Metodología

4.1.1.4.1 Medición de niveles de ruido con fuente emisora

A objeto de corroborar los Niveles de Presión Sonora Corregido (NPC) obtenidos por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), se efectuaron las mediciones de ruido en la propiedad de un receptor homologa al medido por la SMA, en el lugar, momento y condición de mayor exposición al ruido, de modo que representó la situación más desfavorable para dicho receptor. Estas mediciones de ruido se realizaron en el interior.

Las mediciones en el interior de la vivienda del receptor homologa, se ubicaron tres (3) puntos de medición separados entre sí aproximadamente 0,5 metros, entre 1,2 y 1,5 metros sobre el nivel del piso (suelo), a 1,0 metros o más de las paredes y a aproximadamente 1,5 metros de las ventanas, vanos o puertas. (Artículo 16, D.S. 38/11 del MMA).

La técnica de medición de los niveles de ruido fue la siguiente (Artículo 17, D.S. N°38/11 del MMA):

- Las mediciones se realizaron en las condiciones habituales de uso del lugar.
- Se realizaron, en el lugar de medición, 3 mediciones de un (1) minuto para cada punto de medición, registrando en cada una el NPSeq, NPSmín y NPSmáx.
- Se descartaron aquellas mediciones que incluyeron ruidos ocasionales.

La evaluación y obtención de niveles de presión sonora corregidos (NPC), se efectuó según el siguiente procedimiento (Artículo 18 del D.S. N°38/11 del MMA):

- Para cada medición realizada, se elegirá el mayor valor entre el NPSeq y el NPSmáx disminuido en 5 dB(A), y se calculará el promedio aritmético de los valores obtenidos.
- El promedio aritmético señalado en la letra a) precedente, se expresará en números enteros, aproximando los decimales al número entero inferior o superior más cercano, de manera que, si el decimal es menor a 5, se aproxima al entero inferior, y si el decimal es mayor o igual a 5, se aproxima al entero superior.

4.1.1.4.2 Corrección por ventana, puerta o vano

Al nivel de presión sonora promedio (Leq_{prom}) medido con fuente emisora de ruido, al interior del receptor, bajo los procedimientos descritos anteriormente, se le aplicarán correcciones por puertas, ventanas o vanos, ya sea si existen dichos elementos constructivos en las paredes o techumbres que puedan incidir en la propagación del ruido hacia el interior. En la siguiente tabla, se muestran los valores de dichas correcciones.

Tabla N°4: Corrección por ventana, puerta o vanos. **Fuente:** [MMA, 2011].

| Condiciones de medición al interior del receptor, que requieren correcciones ventana, puerta o vanos | Corrección |
|--|------------|
| Puerta y/o ventana abierta (o vano) | +5 dB(A) |
| Puerta y/o ventana cerrada o ausencia de ellas | +10 dB(A) |

Para este caso particular, se determinó realizar la medición al interior del receptor con ventana abierta con el funcionamiento de la fuente emisora de ruido.

4.1.2 D.S. N°10/2010 del MINSAL

El D.S. N°10/2010 “Reglamento de Condiciones Sanitarias, Ambientales y de Seguridad Básicas en Locales de Uso Público” del Ministerio de Salud (MINSAL), establece lo siguiente en su título VII [MINSAL, 2010]:

De las condiciones acústicas de los locales:

Artículo 17.- Todo local de uso público deberá ser diseñado, construido y funcionar en términos de asegurar el cabal cumplimiento de la Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas, Decreto N°146 de 1997 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia o el que lo reemplace (**Actualmente el D.S. N°38/11 del MMA**), además de las exigencias sobre condiciones acústicas contenidas en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

En caso de que el local cuente con sistemas artificiales de ventilación y/o extracción de aire, grupos electrógenos o cualquier otro tipo de equipo susceptible al generar ruido hacia la comunidad, éstos deberán contar con los sistemas de aislamiento acústico necesarios para dar cumplimiento a la normativa previamente señalada.

Artículo 18.- En caso de que en virtud del ensayo practicado al establecimiento, conforme a lo dispuesto en el artículo 2°, letra h) de este reglamento, se determine la capacidad de dar

| | | |
|-------------------|-----------------------|---|
| CC: 22181 | Informe Acústico |  |
| Revisión: A | Live bar restaurant | |
| Fecha: 14/11/2022 | Watson & Watson Ltda. | |

cumplimiento a la normativa vigente en materia de emisión de ruidos solo para la reproducción de música envasada, quedará prohibida la ejecución de música en vivo, debiendo la Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva consignar expresamente tales circunstancias en el Informe Sanitario que se extiende al efecto.

Artículo 19.- En este tipo de locales, cuando el nivel de presión sonora continuo equivalente, a nivel del oído de los usuarios, sea superior a 86 dBA lento, deberá colocarse, junto con el letrero a que se refiere el artículo 4° de este reglamento, un aviso de gráfica visible que contenga la siguiente leyenda: “La permanencia al interior de este recinto durante un prolongado período de tiempo puede producir daños permanentes en el oído”.

Dado que se hace referencia a la letra h) del artículo 2° y al artículo 4°, se incorporan a continuación:

Artículo 2.- Para la obtención del informe de evaluación sanitaria solicitado por la Municipalidad para el otorgamiento de una patente municipal, en conformidad a lo dispuesto en el artículo 83 del Código Sanitario, se deberán presentar los siguientes antecedentes a la Autoridad Sanitaria Regional correspondiente:

h) En caso de declararse entre sus usos la música o cualquier otra finalidad que requiera, deberá acompañar un informe que acredite la realización de un ensayo de prueba que permita verificar el cumplimiento a la normativa vigente sobre emisión de ruidos hacia la comunidad. En dicho informe se deberán especificar las condiciones del funcionamiento del local relativas a los equipos utilizados, según el inventario, el nivel sonoro al interior del local y las ubicaciones especificadas en el plano de planta.

Artículo 4.- En el caso de discotecas, pubs y locales de esparcimiento y recreación similares a éstos, se deberá instalar en un lugar de acceso habitual, a una altura de 1,80m y de manera que quede totalmente visible, un letrero que indique en términos perfectamente legibles, utilizando letras blancas sobre fondo negro, la capacidad máxima de dicho local, recinto o establecimiento, conforme al cálculo señalado en el artículo 3 de este reglamento.

El titular del local deberá implementar un sistema de control de acceso al recinto y adoptar las medidas necesarias para asegurar que en ningún momento se sobrepase la capacidad máxima del local.

| | | |
|-------------------|-----------------------|---|
| CC: 22181 | Informe Acústico |  |
| Revisión: A | Live bar restaurant | |
| Fecha: 14/11/2022 | Watson & Watson Ltda. | |

4.2 Metodología

A continuación, se describe la metodología utilizada para diseñar las medidas de ingeniería en control de ruido del Proyecto.

Se comienza por identificar el área de estudio, determinando el emplazamiento tanto del Proyecto como de los receptores que pudiesen verse afectados por el funcionamiento de este. Una vez identificados, se determina, de acuerdo con el PRC de Puerto Montt, la zona en que se encuentran los receptores para determinar los Niveles Máximos Permisibles de ruido en cada uno de ellos. Posteriormente, se realiza un ensayo de prueba con música envasada y el equipamiento de refuerzo sonoro del establecimiento, acorde a lo indicado en el D.S. N°10/2010 del MINSAL. Durante el ensayo, se identifican las principales fuentes de ruido, fugas de ruido del Proyecto hacia los receptores, entre otros. Luego se desarrolla una estimación de la atenuación sonora de los elementos constructivos del Proyecto, mediante el software INSUL. En base a esto, se establece el nivel de reducción de ruido que se requiere y se diseñan medidas de control de ruido que permitan otorgar la atenuación sonora necesaria para cumplir con la reducción establecida.

4.3 Instrumentación

El instrumental de medición utilizado cumple con los requisitos indicados en los artículos 11°, 12° y 13° de la normativa aplicable (D.S. N°38/11 del MMA) [MMA, 2011].

A continuación, se describen los equipos y software utilizados para esta evaluación:

- Sonómetro Integrador Norsonic AS, modelo Nor140, tipo 1, N° serie 1407141.
- Calibrador Norsonic, modelo AS 1251, tipo 1, N° serie 35220.
- GPS Etrex 22x Garmin.
- Cámara fotográfica.
- Trípode.
- Estación Meteorológica Kestrel.
- Medidor láser Veto 60m.

4.4 Descripción Área de Estudio

El Proyecto se encuentra dentro de los límites urbanos de la comuna de Puerto Montt, específicamente en la zona urbana consolidada como C (la cual permite los usos de suelo, residencial, de equipamiento y actividades productivas existentes), en la calle Quillota N°192.

| | | |
|-------------------|-----------------------|---|
| CC: 22181 | Informe Acústico |  |
| Revisión: A | Live bar restaurant | |
| Fecha: 14/11/2022 | Watson & Watson Ltda. | |

La siguiente figura, muestra el lugar de emplazamiento del Proyecto con relación al Plan Regulador de la Comuna (PRC) de Puerto Montt¹:



Figura 1: Emplazamiento del Proyecto en relación con el límite urbano, según PRC de Puerto Montt.

4.5 Emplazamiento de Puntos Receptores

En terreno, se inspeccionó el entorno aledaño al Proyecto, identificando al receptor más cercano y vulnerable a las emisiones de ruido de este, el cual se muestra en la siguiente Figura.

¹ Disponible en http://observatoriourbano.minvu.cl/lpt/wp_resultado_decreto.asp?r=10&c=97&i=25



Figura 2: Vista satelital con la ubicación de los receptores identificados.

En la siguiente tabla, se caracterizan espacialmente los receptores considerados para esta evaluación.

Tabla N°5: Caracterización espacial de los receptores sensibles al Proyecto. Coordenadas UTM Datum WGS 84.

| Receptor (Id) | Receptor (característica) | Uso efectivo | Distancia a fuentes de ruido (F2) del Proyecto (m) | Coordenada (UTM WGS 84) | | |
|---------------|---------------------------|--------------|--|-------------------------|-----------|----------|
| | | | | Huso | Norte (m) | Este (m) |
| R1 | Edificio Plaza Vista | Residencial | 19 | 18G | 5.406.909 | 672.181 |
| R2 | Residencial Urmeneta #290 | Residencial | 19 | 18G | 5.406.905 | 672.169 |

A continuación, se muestra el registro fotográfico de los receptores identificados en la tabla precedente.

| | | |
|-------------------|-----------------------|---|
| CC: 22181 | Informe Acústico |  |
| Revisión: A | Live bar restaurant | |
| Fecha: 14/11/2022 | Watson & Watson Ltda. | |

Receptor R1:



Receptor R2:



4.6 Identificación de Estructuras del Proyecto

Respecto a las dimensiones, materiales y configuraciones del Proyecto, el mismo está compuesto por:

- **Estructura de muros:** Todos los muros divisorios se ejecutaron en madera de canelo afianzados directamente a las soleras superior e inferior de 3" x 3": los diagonales e intermedios serán de 2" x 3".

| | | |
|-------------------|-----------------------|---|
| CC: 22181 | Informe Acústico |  |
| Revisión: A | Live bar restaurant | |
| Fecha: 14/11/2022 | Watson & Watson Ltda. | |

- **Estructura de techumbre:** En el sector del Bar del segundo nivel es en base a tijerales de madera de pino o canela de escuadría 2" x 5" y se clavarán con clavos de 3" como mínimo, colocados a 1.0 m. aprox., apoyados en las soleras de los tabiques. En el sector de la terraza para fumadores, está compuesta con perfiles de acero de 50x50x3 y entramado de 40x40x3.
- **Revestimiento de muros:** Yeso cartón de 10mm de espesor y plumavit de 20mm de espesor.
- **Muro cortafuego F-120:** Tabique Dúplex ® Doble Laminado, Volcanita ® 15 mm ST, espesor 90 mm. El muro está constituido por seis planchas de yeso-cartón Volcanita de 15 mm de espesor cada una. Estas planchas son de tipo estándar y están pegadas entre sí por medio de un adhesivo especial a base de yeso. Para la construcción del panel se empleó un marco de madera hecho con listones de pino radiata de 32 x 32 mm. En el interior del marco se colocaron dos planchas de Volcanita Dúplex de 15 mm de espesor cada una. Este conjunto se forró por cada cara con dos planchas de Volcanita de 15 mm de espesor cada una.
- **Puertas:** Puerta de 90 x 200 cm (pista principal y electrónica) de madera terciada de 18mm.
- **Vidrios:** Vidrios laterales en sector terraza de 5mm de espesor.

A continuación, se muestran vistas en plantas del primer y segundo nivel del Proyecto.

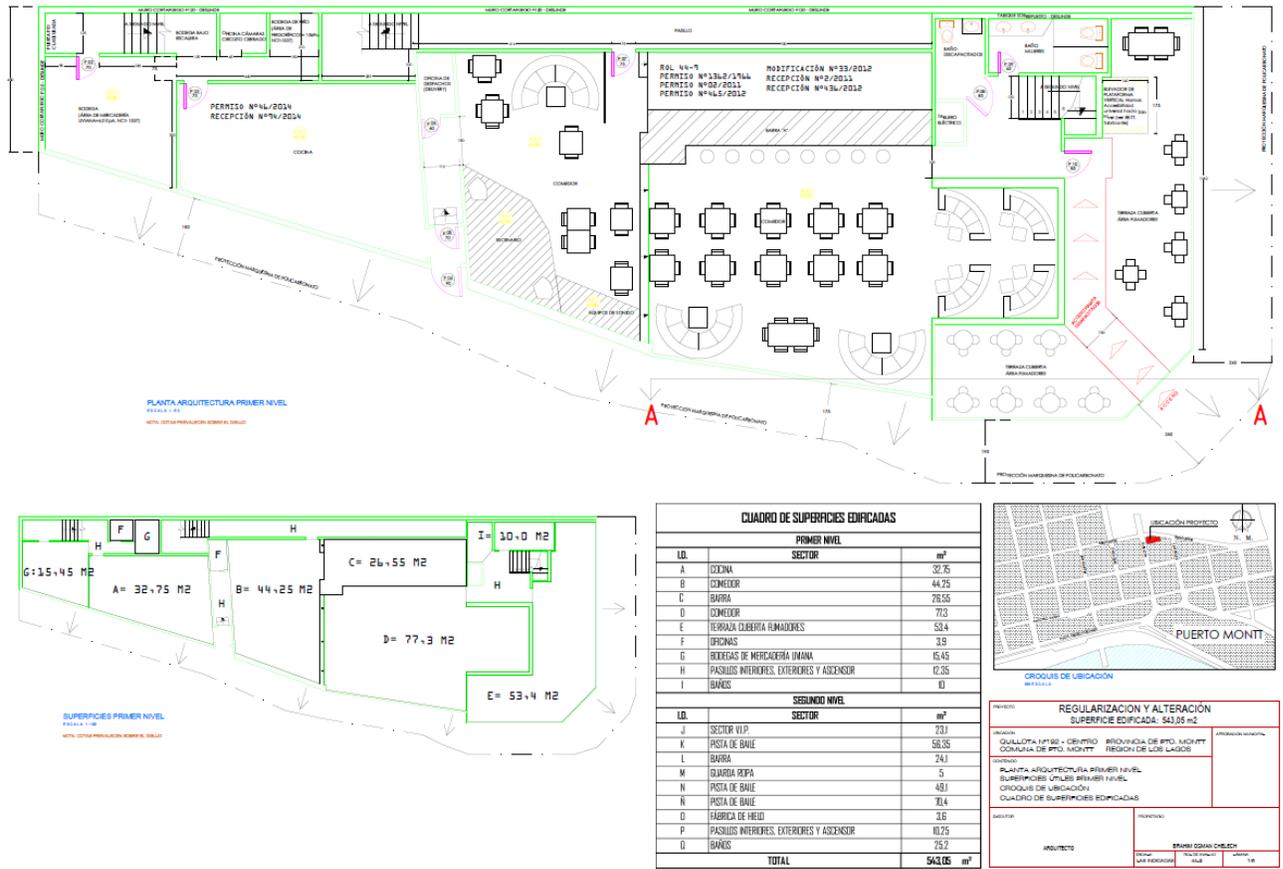


Figura 3: Vista en planta de primer nivel del Proyecto.

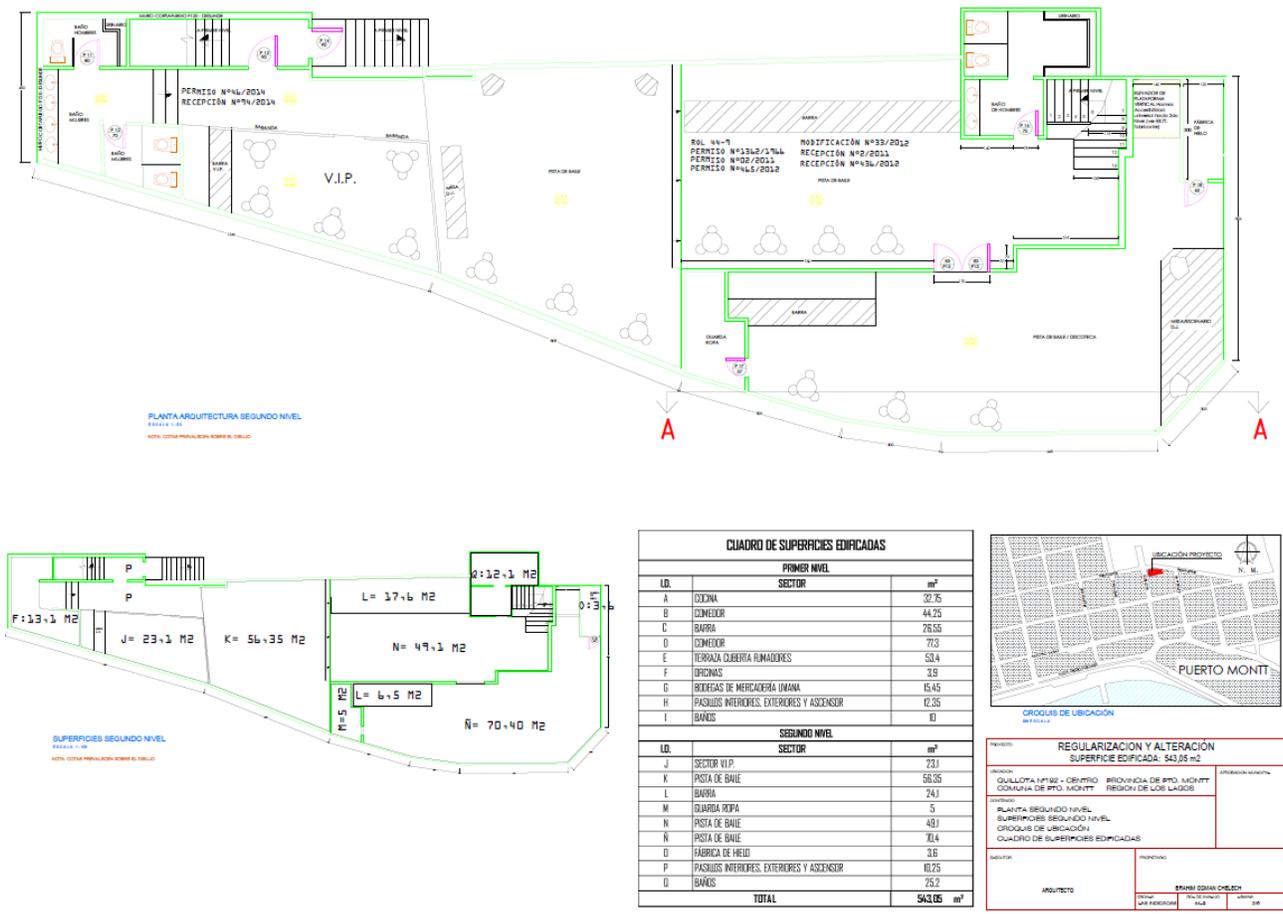


Figura 4: Vista en planta de segundo nivel del Proyecto.

Asimismo, se observó en terreno que el Proyecto cuenta con bastantes zonas con aperturas, las cuales generan que el ruido salga por dichos espacios (fugas de ruido), como se muestra en las siguientes figuras.

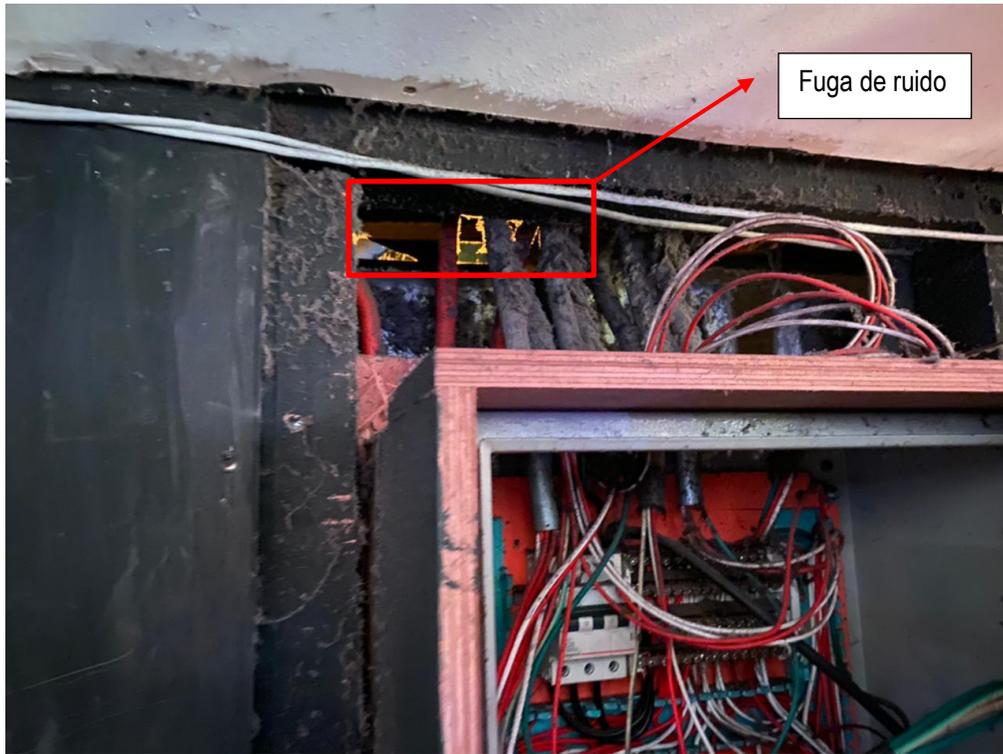


Figura 5: Fuga en segundo piso del Proyecto.



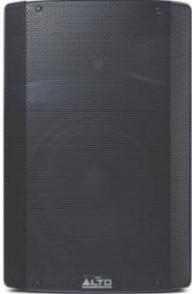
Figura 6: Fuga por extractores de aire en primer y segundo piso.

4.7 Identificación Equipamiento del Proyecto

A continuación, se describe el equipamiento con el que opera el Proyecto.

Tabla N°6: Inventario equipos de operación del Proyecto.

| Fuente (Id) | Tipo | Marca | Modelo | Potencia eléctrica (watts) | Cant. | Ubicación | Imagen referencial |
|-------------|---------------------------|------------|-----------|----------------------------|-------------------|-------------------------------------|---|
| F1 | Subgrave | IDEA | BASSO36 | 1.200 | 2 | Pista principal (Disco 2do piso) |  |
| F2 | Sistema line array activo | IDEA | EVO20 | 1.000 | 2 (con 2 módulos) | Pista principal (Disco 2do piso) |  |
| F3 | Monitor pasivo | WHARFEDALE | DELTA 215 | 500 | 1 | Pista principal (Disco 2do piso) |  |
| F4 | Monitor pasivo | JBL | PRX 400 | 500 | 2 | Pista principal (Disco 2do piso) |  |

| Fuente (Id) | Tipo | Marca | Modelo | Potencia eléctrica (watts) | Cant. | Ubicación | Imagen referencial |
|-------------|---------------------------|-------------------|-----------|----------------------------|-------------------|---|---|
| F5 | Subgrave | IDEA | BASSO36 | 1.200 | 2 | Pista electrónica (Terraza 2do piso) |  |
| F6 | Sistema line array activo | IDEA | EVO20 | 1.000 | 2 (con 2 módulos) | Pista electrónica (Terraza 2do piso) |  |
| F7 | Subwoofer pasivo | ALTO PROFESSIONAL | SX SUB 18 | 800 | 1 | Bar primer piso |  |
| F8 | Monitor activo | ALTO PROFESSIONAL | TX212 | 200 | 1 | Bar primer piso |  |
| F9 | Monitor activo | WHARFEDALE | EVP-X12P | 300 | 1 | Bar primer piso |  |

| Fuente (Id) | Tipo | Marca | Modelo | Potencia eléctrica (watts) | Cant. | Ubicación | Imagen referencial |
|-------------|----------------|-------------------|--------|----------------------------|-------|---------------------|---|
| F10 | Monitor activo | ALTO PROFESSIONAL | TX212 | 200 | 1 | Terraza primer piso |  |

En la siguiente figura, se muestra la ubicación de las fuentes de ruido dentro del Proyecto, específicamente del segundo nivel (disco y terraza).

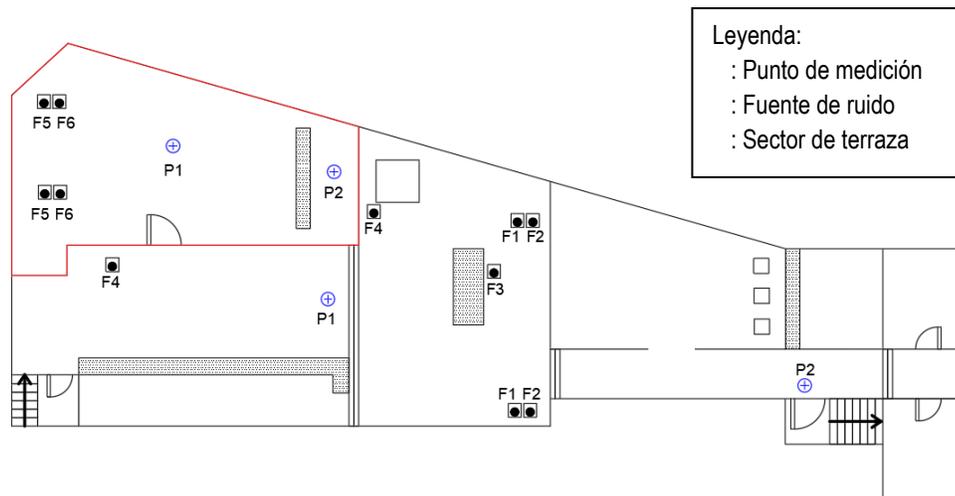


Figura 7: Ubicación de fuentes de ruido en el Proyecto.

Ahora bien, el 10 de noviembre del 2022 se realizó una visita de inspección, donde se observó que el funcionamiento del equipamiento ocurre de forma continua durante el tiempo de operación del Proyecto, de martes a sábado (ambos días incluidos) de 18:00 a 4:50, intervalo horario que de acuerdo con la norma de ruido corresponde a periodo diurno (07:00-21:00 hrs.) y nocturno (21:00-07:00 hrs.).

Cabe destacar que, se realizaron mediciones referenciales al interior del local (ensayo de prueba) a objeto de identificar las principales fuentes de ruido, fugas de ruido, entre otros. Dicho registro, se realizó en el centro del local con una intensidad sonora mayor a la que funciona regularmente el

| | | |
|-------------------|-----------------------|---|
| CC: 22181 | Informe Acústico |  |
| Revisión: A | Live bar restaurant | |
| Fecha: 14/11/2022 | Watson & Watson Ltda. | |

Proyecto en su interior, por lo cual representa un escenario desfavorable en cuanto a emisiones sonoras. Para esto, se efectuaron tres (3) ensayos:

- **Ensayo 1:** Funcionamiento de equipamiento de pista principal (disco 2do piso).
- **Ensayo 2:** Funcionamiento de equipamiento de terraza (terraza 2do piso).
- **Ensayo 3:** Funcionamiento de todo el equipamiento (pista principal y electrónica (terraza)).

De los ensayos efectuados, se obtuvieron niveles de ruido que fluctuaron entre 98,5 y 102,4 dBA (LAeq) para el ensayo 1 en los puntos P2 y P1 respectivamente, entre 94 y 98,1 dBA (LAeq) para el ensayo 2 en los puntos P2 y P1 respectivamente, y entre 95,4 y 103,6 dBA (LAeq) para el ensayo 3 en los puntos P2 y P1. En las siguientes Figuras, se muestra el emplazamiento del equipo de medición de ruido y el nivel registrado al interior del local.



Figura 8: Medición de ruido al interior de local, sector disco.

| | | |
|-------------------|-----------------------|---|
| CC: 22181 | Informe Acústico |  |
| Revisión: A | Live bar restaurant | |
| Fecha: 14/11/2022 | Watson & Watson Ltda. | |



Figura 9: Nivel de ruido obtenido al interior del local, sector terraza

El Proyecto funciona, tanto en periodo diurno como nocturno, según los horarios definidos en el D.S. N°38/11 del MMA. El diseño de medidas de ingeniería en control de ruido se realiza para el periodo nocturno, toda vez que el receptor R1 permanecen personas, tanto en periodo diurno como nocturno, y los límites más restrictivos de la normativa son en el periodo nocturno. Ahora bien, respecto al Proyecto, el mismo opera con el mismo equipamiento en ambos periodos.

5 RESULTADOS

5.1 Homologación de receptores

Se revisó el PRC vigente de Puerto Montt, de acuerdo con la ubicación del receptor a evaluar para, a partir de los usos de suelo que se permiten o no, establecer la homologación de zona de acuerdo con el D.S. N°38/11 del MMA y establecer en los casos específicos los Niveles Máximos Permisibles.

La siguiente tabla, muestra la homologación de zonas y Niveles Máximos Permisibles (Límite), de acuerdo con el D.S. N°38/11 del MMA, para el receptor considerado.

Tabla N°7: Homologación de Zonas y Límites Máximos Permisibles para receptores.

| Receptor (Id) | Información PRC Puerto Montt | | D.S. N°38/11 del MMA | | |
|--|------------------------------|-------------------------|-----------------------|---------------|----------|
| | | | Homologación de Zonas | Límites (dBA) | |
| | Nombre de Zona | Uso de suelo permitidos | Zona | Diurno | Nocturno |
| R1 | C | R, Eq, AP* | Zona II | 60 dBA | 45 dBA |
| R: Residencial, Eq: Equipamiento, AP: Actividad Productivas * Solo permite Actividades Productivas existentes, además el PRC en su artículo 8 establece que las AP calificadas como molestas sólo podrán localizarse en zonas exclusivas para la industria y las calificadas como peligrosas, insalubres o contaminantes, no podrán localizarse dentro del límite urbano. Dado lo anterior, el uso de suelo AP es permitido en dicha zona solo como inofensivo, lo cual para efectos de homologación es asimilable al uso Eq, de acuerdo con lo indicado en la Res. Ex. 491 de la SMA [SMA, 2016] | | | | | |

De la tabla precedente se observa que el receptor aledaño al Proyecto se encuentra en zona II. Por lo tanto, los Niveles Máximos Permisibles de ruido son de 60 dBA para el periodo diurno y 45 dBA para el periodo nocturno.

La siguiente figura, presenta el emplazamiento del receptor respecto al PRC de Puerto Montt, mostrando que se emplaza en la zona C.

En el Anexo 3, se presenta la zonificación del receptor acorde al PRC de Puerto Montt.

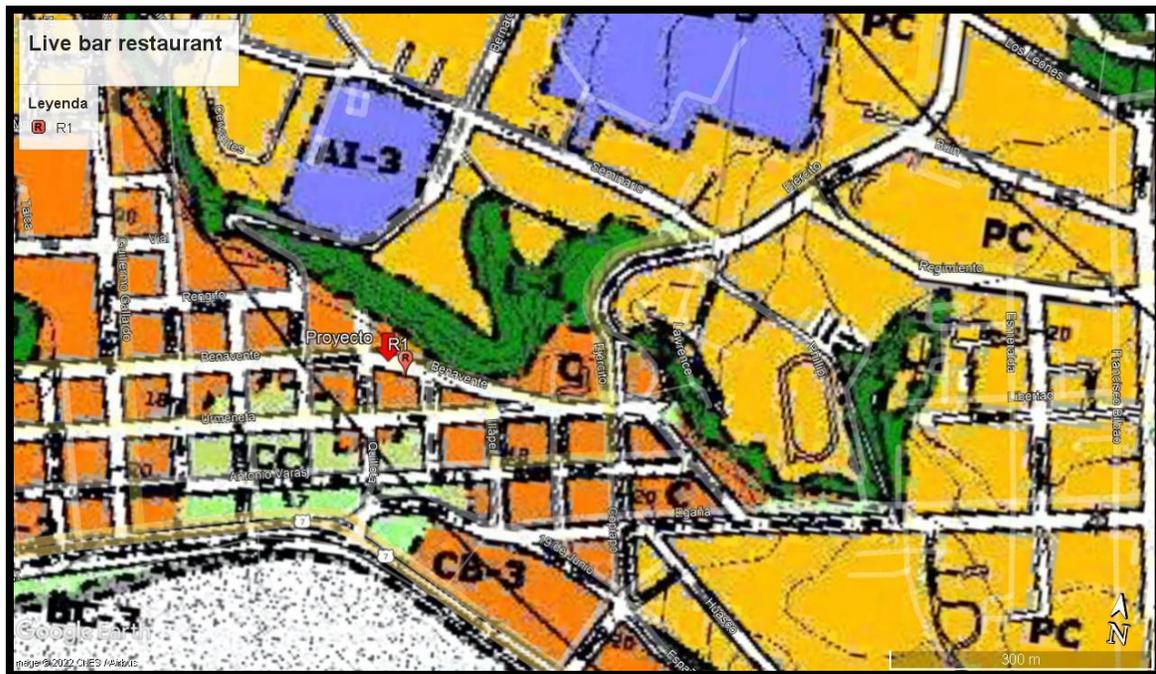


Figura 10: Zonificación de PRC de Puerto Montt, con receptores.

5.2 Mediciones y evaluación de ruido con fuente emisora

Se realizaron mediciones de ruido con la fuente emisora operando en un punto receptor homologado al medido por la SMA a objeto de tener un diagnóstico de la situación actual del Proyecto el día 10 de noviembre de 2022, bajo condiciones climáticas favorables, lo que implica la inexistencia de chubascos y vientos fuertes (sobre 5 m/s), entre las 00:57 – 01:22 hrs., comprendiendo el periodo horario nocturno, según lo estipulado en el D.S. N°38/11 del MMA.

En la siguiente Tabla, se presentan los resultados de la evaluación de los niveles de ruido medidos en el receptor homologado R2 para el periodo nocturno (periodo de interés).

Tabla N°8: Resultados de evaluación de cumplimiento normativo, periodo nocturno.

| Receptor (Id) | Período | Leqprom (dBA) | Corrección (dBA) | | NPC (dBA) | NMP (dBA) | Diferencia [NPC-NMP] (dBA) | ¿Cumple? |
|---------------|----------|---------------|-------------------|----------------|-----------|-----------|----------------------------|----------|
| | | | Ventana (abierta) | Ruido de fondo | | | | |
| R2 | Nocturno | 50 | +5 | -- | 55 | 45 | +10 | No |

NPC: Nivel de presión sonora corregido. NMP: Nivel Máximo Permissible.

5.3 Estimación de atenuación sonora de elementos

Para realizar una estimación de la atenuación sonora de los elementos constructivos que componen el Proyecto, se utilizó el software INSUL v9.0.1 (llave 1189).

Para el cálculo de la atenuación, se tomó en cuenta el tipo de material, disposición, y espesor.

Respecto a las dimensiones, materiales y configuraciones, se consideró lo siguiente:

- **Paredes:** Paredes con tabique de madera de 3" x 3" revestidos con yeso cartón de 10mm de espesor y plumavit de 20mm de espesor.
- **Techo:** Techo con tabique de madera de 2"x5" revestidos con yeso cartón de 10mm de espesor y plumavit de 20mm de espesor.
- **Muro cortafuego F-120:** Tabique de seis planchas de yeso-cartón Volcanita de 15mm de espesor cada una.
- **Puertas:** Puerta de 90 x 200 cm (pista principal y electrónica) de madera terciada de 18mm.
- **Vidrios:** Vidrios laterales en sector terraza de 5mm de espesor.

En el software INSUL se ingresaron las diferentes componentes de la tabiquería, considerando materialidad y espesor, para obtener el valor de Aislamiento Acústico R_w por bandas de octava. El R_w corresponde al índice que considera la atenuación producida por un material o pared en las bandas de frecuencia de 125-4000 Hz, reduciendo esta información a un número único.

Los valores obtenidos del software se muestran en la siguiente tabla:

Tabla N°9: Valores de R_w por bandas de octava.

| Material | R_w | TL en bandas de octava (dB) | | | | | | |
|-----------------------|-------|-----------------------------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
| | | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz |
| Paredes y techo | 26 | 10 | 13 | 17 | 22 | 27 | 30 | 26 |
| Puerta principal | 25 | 11 | 15 | 19 | 23 | 22 | 27 | 36 |
| Vidrio | 30 | 14 | 17 | 22 | 27 | 31 | 31 | 33 |
| Muro cortafuego F-120 | 44 | 29 | 33 | 38 | 43 | 46 | 41 | 47 |

Complementando lo anterior, en el Anexo 4 se presentan las fichas de las modelaciones de cada material utilizado.

Ahora, es preciso señalar que, de los elementos que componen el Proyecto, el muro cortafuego F-120 cubre el perímetro del primer piso (que es el elemento con mayor atenuación sonora) y en el primer piso están las fuentes de ruido menos ruidosas. Caso contrario ocurre en el segundo piso, donde

| | | |
|-------------------|-----------------------|---|
| CC: 22181 | Informe Acústico |  |
| Revisión: A | Live bar restaurant | |
| Fecha: 14/11/2022 | Watson & Watson Ltda. | |

están la mayor cantidad de fuentes de ruido y los elementos que componen el perímetro son los que tienen la menor atenuación sonora.

Por lo tanto, y en base a los ensayos de prueba efectuados en terreno, se concluyó que es necesario mejorar el aislamiento acústico de las paredes y techo del segundo piso y los vidrios de la terraza del segundo piso.

Para esto, se considera como criterio de diseño aumentar en por lo menos 14 dB la atenuación de los elementos indicados (en base a los resultados obtenidos de la fiscalización de la SMA, detallado en el Anexo 2).

| | | |
|-------------------|-----------------------|---|
| CC: 22181 | Informe Acústico |  |
| Revisión: A | Live bar restaurant | |
| Fecha: 14/11/2022 | Watson & Watson Ltda. | |

6 MEDIDAS DE CONTROL DE RUIDO

Se concluyó que es necesario cubrir aperturas existentes en el Proyecto (fugas de ruido), además de mejorar el aislamiento acústico de las paredes y techo del segundo piso y los vidrios de la terraza del segundo piso en por lo menos 14 dB cada uno.

Además, se recomienda incorporar un limitador registrador frecuencial en el sistema de refuerzo sonoro para que no se superen los 95 dBA dentro del local.

A continuación, se detallan las aperturas que se deben cubrir, luego las mejoras de aislamiento acústico y el limitador de ruido recomendado.

6.1 Aperturas existentes

Se deben sellar todas las aperturas existentes con planchas de yeso cartón de 10 mm de espesor y lana de vidrio de 50 mm de espesor al interior.

Las aperturas se detallan en las siguientes Figuras.

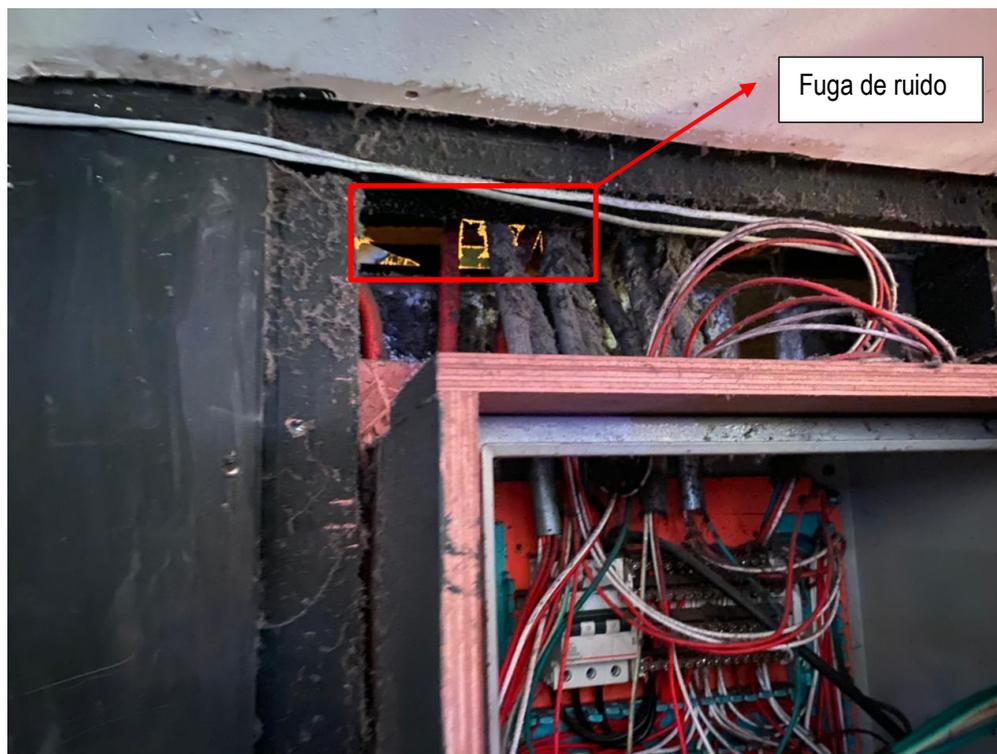


Figura 11: Fuga en segundo piso del Proyecto.

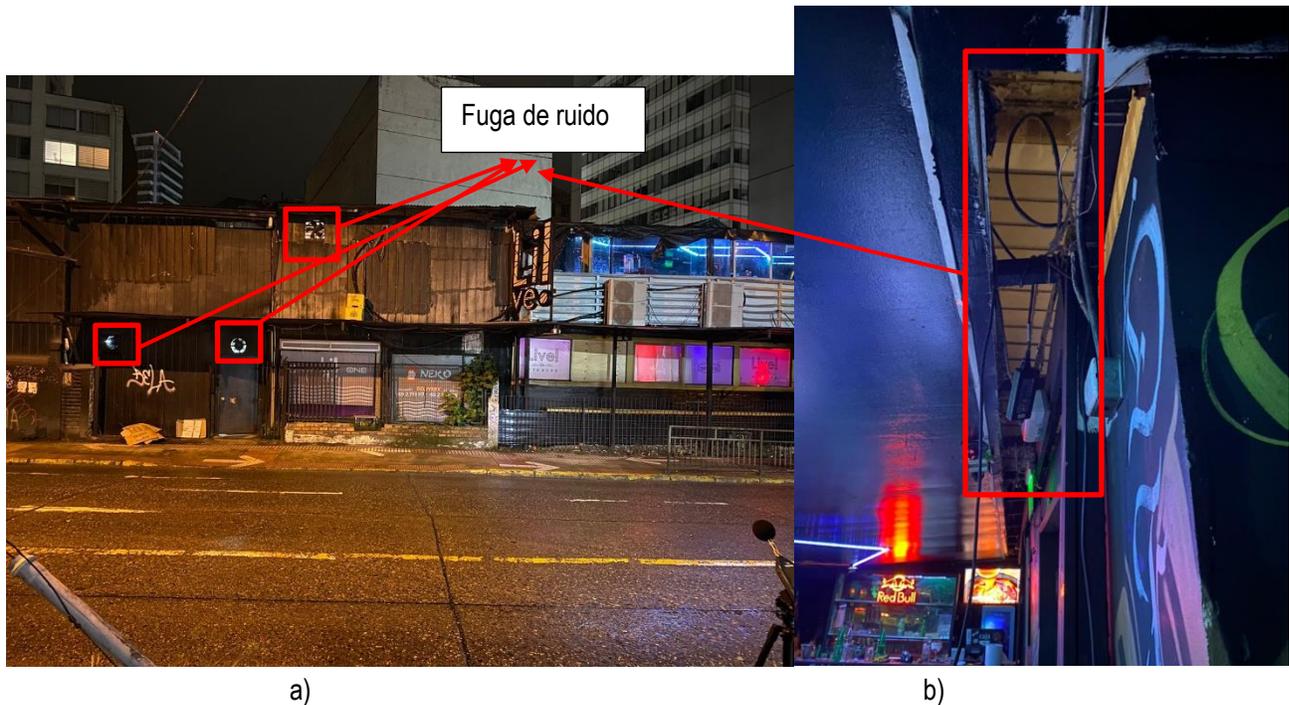


Figura 12: Fugas de ruido.
a) Fugas por extractores en primer y segundo nivel. b) Fugas techo terraza (pista electrónica).

6.2 Mejora de aislamiento acústico

Se debe mejorar el aislamiento acústico de las paredes y techo del segundo piso y los vidrios de la terraza del segundo piso en por lo menos 14 dB cada uno. Para el caso de la terraza, no es factible un incremento tan alto, por lo que se complementa la mejora de aislamiento con un limitador registrador frecuencial.

Para esto, se calcularon las siguientes configuraciones para cada elemento.

6.2.1 Paredes y techo

Las paredes y techo actuales están compuestas por un tabique de madera de 3" x 3" revestidos con yeso cartón de 10mm de espesor y plumavit de 20mm de espesor. Dicha configuración tiene un R_w de 26 dB.

Se recomienda hacer un tabique compuesto por una placa de yeso cartón de 10mm de espesor, fibra de vidrio de 100mm de espesor de una densidad mínima de 10kg/m^3 y otra placa de yeso cartón de 12,5mm de espesor. Dicha configuración tiene un R_w de 40 dB, como se muestra en la siguiente figura.

Sound Insulation Prediction (v9.0.1)

Program copyright: Marshall Day Acoustics 2017

Acústica Austral - Key No. 1189

Job Name: Live bar restaurant

Job No.: 22181

Date: 13/11/2022

File Name: Paredes y techo mejorado.id

Initials: NBM

Notes: Paredes y techo mejoradas



| | |
|----------------------|----------------------|
| R _w | 40 dB |
| C | -4 dB |
| C _{tr} | -11 dB |
| D _{ntw} | 42 dB |
| [V50m ³] | [A11m ²] |

Mass-air mass resonant frequency = 495 Hz

Panel Size = 2.7 m x 4.0 m

Partition surface mass = 17.5 kg/m²

System description

Panel 1 = 1 x 10.0 mm Placa de Yeso Laminado

Frame: Timber stud, Cavity Width: 100 mm, Stud spacing: 600 mm, 1 x Fibras de Vidrio (10kg/m³), Thickness: 100 mm (ρ=10 kg/m³, Rf=3800 Raylin)

Panel 2 = 1 x 12.5 mm Normal 12.5

| freq.(Hz) | TL(dB) | TL(dB) |
|-----------|--------|--------|
| 50 | 15 | |
| 63 | 15 | 14 |
| 80 | 13 | |
| 100 | 11 | |
| 125 | 15 | 14 |
| 160 | 22 | |
| 200 | 27 | |
| 250 | 32 | 30 |
| 315 | 35 | |
| 400 | 38 | |
| 500 | 41 | 40 |
| 630 | 44 | |
| 800 | 45 | |
| 1000 | 47 | 47 |
| 1250 | 49 | |
| 1600 | 50 | |
| 2000 | 50 | 48 |
| 2500 | 46 | |
| 3150 | 53 | |
| 4000 | 47 | 49 |
| 5000 | 49 | |

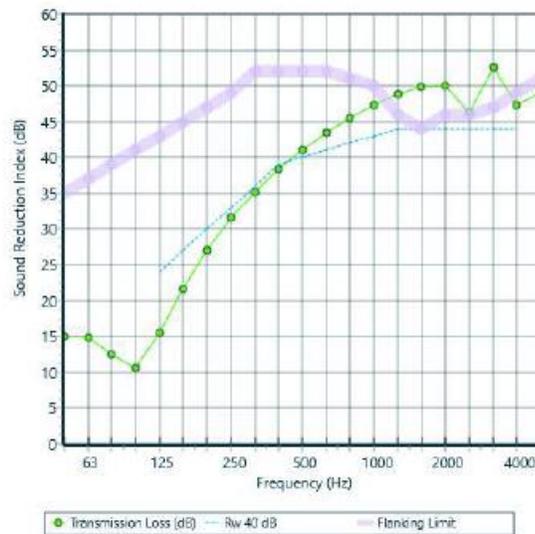


Figura 13: Atenuación sonora para paredes y techo con configuración recomendada.

6.2.2 Vidrios terraza

Los vidrios actuales del sector terraza son de 5mm de espesor y tienen un R_w de 30 dB.

Se recomienda reemplazar los vidrios de la terraza del segundo piso por ventanas de doble acristalamiento de 5/12/5, lo que implica un vidrio de 5mm, una cámara de aire de 12mm y otro vidrio de 5mm. Para evitar fugas de ruido, se recomienda que los marcos sean de PVC. Dicha configuración tiene un R_w de 37 dB, como se muestra en la siguiente figura.

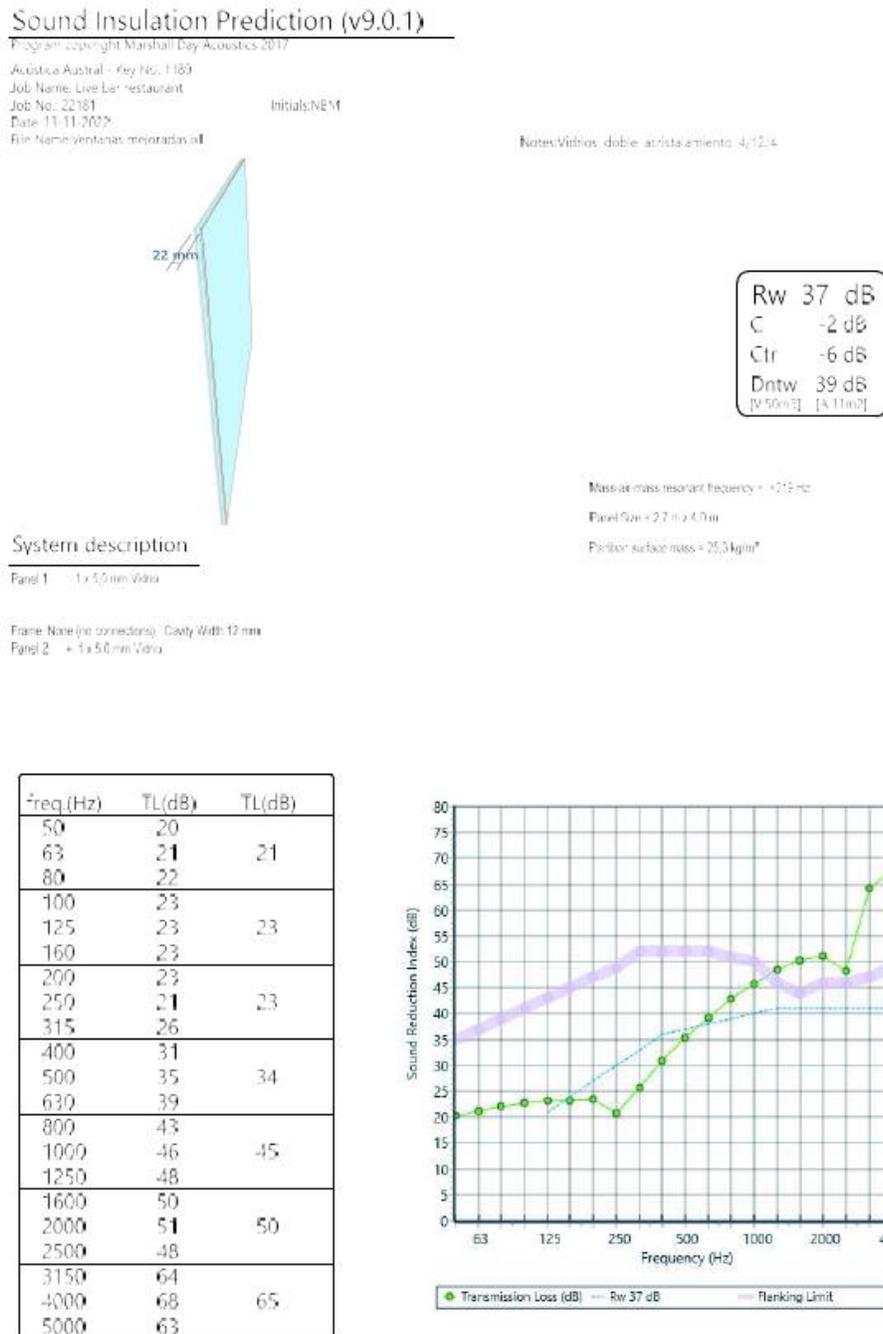


Figura 14: Atenuación sonora para vidrios con configuración recomendada.

| | | |
|-------------------|-----------------------|---|
| CC: 22181 | Informe Acústico |  |
| Revisión: A | Live bar restaurant | |
| Fecha: 14/11/2022 | Watson & Watson Ltda. | |

Dada la condición de sector fumadores de la terraza (pista electrónica), existen aperturas entre la estructura del recinto con la de la terraza (cielos), lo cual genera fugas de ruido. Dado lo anterior, resulta necesario, que la terraza quede sellada herméticamente, vale decir, la terraza no puede quedar con aperturas en la unión con el recinto principal, por lo cual, su condición de sector fumadores debe ser eliminada o en su defecto, eliminar el uso de los sistemas de refuerzo sonoro que en ella existen actualmente.

6.3 Limitador registrador frecuencial

Con el fin de tener un control sobre los niveles emitidos por el Proyecto, se recomienda incorporar un sistema denominado limitador registrador frecuencial, el cual permite controlar, registrar y guardar la información de niveles sonoros generados por una actividad e incidencias acontecidas, como desconexiones de red y manipulaciones del equipo. Para la supervisión de la información guardada, es posible obtener los datos directamente al equipo con un computador personal, conectado mediante puerto usb o modem. Sin embargo, el sistema contempla el envío de datos automáticamente a una base de datos en un servidor seguro, con el fin de tener acceso a través de cualquier navegador de internet.

El sistema incorpora un limitador de sonido, un dispositivo que permite controlar el nivel de presión generado por un sistema de refuerzo sonoro, con el fin de no sobrepasar los niveles permitidos por la normativa del ruido. El limitador se intercala en la cadena de reproducción, entre la consola de mezclas y la etapa de potencia, interviniendo en la totalidad de la cadena de sonido.

El limitador frecuencial, también puede ser utilizado sin la necesidad del envío de datos a un servidor, registrando información para periodos superiores a un mes en el mismo dispositivo. Posee un rango de actuación programable de 60 a 120 dB, un atenuador automático de 40 dB y filtros de frecuencia en octava.

Para lograr cumplir con los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos en los receptores cercanos al Proyecto (45 dBA en la noche), el limitador se debe programar para que nunca se supere un nivel de 95 dBA dentro del Proyecto.

En la siguiente figura, se muestra un ejemplo limitador registrador frecuencial.

| | | |
|-------------------|-----------------------|---|
| CC: 22181 | Informe Acústico |  |
| Revisión: A | Live bar restaurant | |
| Fecha: 14/11/2022 | Watson & Watson Ltda. | |



Figura 15: Ejemplo de limitador registrador frecuencial. Marca CESVA, modelo LRF-05.

| | | |
|-------------------|-----------------------|---|
| CC: 22181 | Informe Acústico |  |
| Revisión: A | Live bar restaurant | |
| Fecha: 14/11/2022 | Watson & Watson Ltda. | |

7 CONCLUSIONES

- Se identificó un (1) receptor vulnerable a las emisiones de ruido generadas por el Proyecto, acorde a la fiscalización efectuada por la SMA según lo establecido en su Resolución Exenta N°1805.
- Se efectuó un ensayo de prueba dentro del Proyecto, acorde a lo establecido en el D.S: N°10/2010 del MINSAL, para identificar las principales fuentes de ruido, fugas de ruido, entre otros.
- Se realizó una evaluación en un punto receptor homologado (R2) al medido por la SMA a objeto de corroborar el NPC señalado en la Res. Ex. 1805, arrojando un NPC de 55 dBA, confirmando el incumplimiento normativo del D.S. N°38/11 del MMA.
- Se calculó la atenuación sonora de los elementos constructivos del Proyecto, determinando que es necesario mejorar el aislamiento acústico de las paredes y techo del segundo piso aumentando el espesor de dichos elementos, formando un tabique compuesto por una placa de yeso cartón de 10 mm, fibra de vidrio de 100 mm y otra placa de yeso cartón de 12,5 mm alcanzando un R_w de 40 dB. Para los vidrios de la terraza, se recomienda reemplazar los vidrios de la terraza del segundo piso por ventanas de doble acristalamiento de 5/12/5, lo que implica un vidrio de 5mm, una cámara de aire de 12mm y otro vidrio de 5mm. Para evitar fugas de ruido, se recomienda que los marcos sean de PVC. Dicha configuración tiene un R_w de 37 dB
- Se determinó que es necesario sellar las fugas de ruido presente en el Proyecto, tanto en el primer y segundo piso, mediante placas de yeso cartón de 10 mm de espesor y fibra de vidrio de 50 mm de espesor (densidad mínima de 10 kg/m³).
- Es necesario incorporar un limitador registrador frecuencial al sistema de refuerzo sonoro del Proyecto para no sobrepasar un nivel de ruido interior de 95 dBA, lo cual permite controlar los niveles de inmisión de ruido hacia el receptor afectado.

Finalmente, se concluye que los niveles de ruido generados por la operación del proyecto “Live bar restaurant”, no superará los Niveles Máximos Permisibles (NMP) establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA en el receptor estudiado, al implementar todas las medidas de control de ruido propuestas.

| | | |
|-------------------|-----------------------|---|
| CC: 22181 | Informe Acústico |  |
| Revisión: A | Live bar restaurant | |
| Fecha: 14/11/2022 | Watson & Watson Ltda. | |

8 BIBLIOGRAFÍA

[MINSAL, 2010] Decreto Supremo N°10/2010 del Ministerio de Salud. *“Reglamento de Condiciones Sanitarias, Ambientales y de Seguridad Básicas en Locales de Uso Público”* (2010).

[MMA, 2011] Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA). *“Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”* (2011).

[SMA, 2022] Resolución Exenta N°1805 del 14 de octubre de 2022, donde ordena medidas provisionales pre procedimentales que indica a Live Pub Restaurant (2022).

| | | |
|-------------------|-----------------------|---|
| CC: 22181 | Informe Acústico |  |
| Revisión: A | Live bar restaurant | |
| Fecha: 14/11/2022 | Watson & Watson Ltda. | |

9 ANEXOS

ANEXO 1: Profesionales que participaron en la elaboración del estudio

| Nombre Profesional | Profesión | Rut | Tareas | Firma |
|--------------------------------|---|--------------|---|---|
| Juan Pablo Álvarez Rodenbeek | Ingeniero Civil Acústico | 13.847.860-2 | Mediciones en terreno, Revisión y aprobación de informe |  |
| Nicolás Andrés Bastián Monarca | Magíster en Acústica y Vibraciones. Ingeniero Civil Acústico | 17.200.393-1 | Análisis de mediciones de ruido, elaboración de informe y modelamiento acústico |  |

| | | |
|-------------------|-----------------------|---|
| CC: 22181 | Informe Acústico |  |
| Revisión: A | Live bar restaurant | |
| Fecha: 14/11/2022 | Watson & Watson Ltda. | |

ANEXO 2: Resolución Exenta N°1805 de la SMA



COPIA FIEL DEL ORIGINAL

ORDENA MEDIDAS PROVISIONALES PRE
PROCEDIMENTALES QUE INDICA A LIVE PUB
RESTAURANT

RESOLUCIÓN EXENTA N° 1805

Santiago, 14 de octubre de 2022

VISTOS:

Lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N°20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "LOSMA"); en la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en la Ley N°20.600, que crea los Tribunales Ambientales; en el Decreto Supremo N°40, del Ministerio del Medio Ambiente, publicado con fecha 12 de agosto de 2013, que fija el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; en la Ley N°19.880, que Establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado (en adelante, "Ley N°19.880"); en la Ley N°18.834 que Aprueba el Estatuto Administrativo; en el Decreto con Fuerza de Ley N°3/2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; el Decreto Exento RA N°118894/55/2022, de la Subsecretaría de Medio Ambiente, que establece orden de Subrogación; en la Resolución Exenta N°2124, de 30 de septiembre de 2021, que fija organización interna de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N°334, de 20 de abril de 2017 que Aprueba actualización de instructivo para la tramitación de las medidas urgentes y transitorias y provisionales dispuestas en los artículos 3 letra g) y h) y 48 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N°38 de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica (en adelante, "D.S. N°38/2011 MMA"); y en la Resolución N°7, de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón.

CONSIDERANDO:

1° La Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "SMA"), corresponde a un servicio público creado para ejecutar, organizar y coordinar la fiscalización y seguimiento de los instrumentos de carácter ambiental, así como imponer sanciones en caso que se constaten infracciones a éstas.

2° Dentro de las competencias de la SMA, se encuentra la posibilidad de dictar medidas provisionales con el objetivo de evitar un daño inminente al medio ambiente o a la salud de las personas, las cuales se encuentran reguladas en el artículo 48 de la LOSMA y el artículo 32 de la Ley N°19.880.

3° Por otra parte, el D.S. N°38/2011 MMA, establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregido a los que se puede exponer a la población, así como los instrumentos y procedimientos de medición para la obtención del mismo. En el artículo 20 de aquel cuerpo normativo, se indica que la fiscalización de su cumplimiento corresponderá a la SMA.

Página 1 de 9

| | | |
|-------------------|-----------------------|---|
| CC: 22181 | Informe Acústico |  |
| Revisión: A | Live bar restaurant | |
| Fecha: 14/11/2022 | Watson & Watson Ltda. | |



4° En aplicación de esta normativa, con fecha 13 de octubre de 2022, mediante el memorándum N°39/2022, la Jefa de la Oficina Regional de Los Lagos, solicitó a Superintendente del Medio Ambiente (s), la adopción de medidas provisionales en contra del denominado "Live Bar Restaurant", ubicado en Quillota N° 192, comuna de Puerto Montt, fundando su solicitud en los hechos y antecedentes que se expondrán en la presente resolución.

COPIA FIEL DE ORIGINAL

I. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO OBJETO DE LAS MEDIDAS PROVISIONALES

5° Las medidas provisionales que se dictan en este acto tienen el carácter de pre procedimentales y recaen sobre el establecimiento ya individualizado.

6° Las actividades realizadas al interior del establecimiento, la convierten en una fuente emisora según lo dispuesto en el numeral 2 y 13 del artículo 6, del D.S. N°38/2011 MMA, toda vez que en el recinto realizan las actividades comerciales propias de un local de entretenimiento, con música envasada y servicio a clientela.

II. ANTECEDENTES DE LAS DENUNCIAS POR RUIDOS y LAS ACTIVIDADES DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

7° Desde el año 2015, esta superintendencia ha recibido múltiples denuncias en razón de los ruidos provenientes del citado establecimiento, dando tramitación a las mismas, según correspondió a cada caso. Recientemente, y empezando en abril del año en curso, han sido recibidas 5 nuevas denuncias, registradas con los ID 173-X-2022, 238-X-2022, 264-X-2022, 279-X-2022 y 297-X-2022, todas señalando que el establecimiento estaría generando molestias a los vecinos, en especial a los residentes del denominado Edificio Plaza, cuya comunidad acompañó un escrito que consideró la firma de 40 personas que en el mismo residen, dando pie a que el problema descrito en la denuncia tiene un mayor alcance al inicialmente identificado por el servicio.

8° En razón de lo anterior, funcionarios fiscalizadores de esta superintendencia se constituyeron el día 30 de septiembre de 2022, a las 00:20 horas en el domicilio más expuesto según señalaron las denuncias antes indicadas. El objeto de estas actividades fue realizar mediciones de ruido de acuerdo a las disposiciones del D.S. N°38/2011 MMA. La referida actividad consta en las Actas de Inspección Ambiental respectivas, cuyos datos fueron registrados en las fichas que conforman el reporte técnico.

9° Dichos reportes precisan que el receptor antes indicado se encuentra ubicado en la denominada zona C, del Plan Regulador de la comuna de Puerto Montt, homologable a una Zona II del D.S. N°38/2011 MMA. Igualmente dan cuenta de que las mediciones fueron llevadas a cabo en periodo nocturno.

10° Los resultados obtenidos de dichas actividades -luego de realizadas las correcciones que establecen los artículos 18 y 19 de la norma citada- arrojó los siguientes resultados, respecto del nivel de presión sonora corregido (en adelante,



COPIA FIEL DEL ORIGINAL

(NPC"), concluyéndose que, en virtud de los límites máximos establecidos para esa zona por la tabla N°1 contenida en el artículo 7 del D.S. N°38/2011 MMA, existiría superación de la norma de emisión.

| Receptor | NPC [dBA] | Ruido de Fondo [dBA] | Zona DS N°38 MMA | Periodo | Límite [dBA] | Estado |
|----------|-----------|----------------------|------------------|----------|--------------|------------------|
| N°1 | 59 | 44 | II | Nocturno | 45 | Supera en 14 dBA |

11° En este contexto, con fecha 13 de octubre de 2022, mediante el memorándum N°39/2022, la Jefa de la Oficina Regional de Los Lagos solicitó la adopción de medidas provisionales.

III. CONFIGURACIÓN DE LOS REQUISITOS PARA ORDENAR MEDIDAS PROVISIONALES

12° De los artículos 48 de la LOSMA y 32 de la Ley N°19.880, se desprende que los requisitos que se deben configurar para que esta Superintendencia del Medio Ambiente ordene medidas provisionales son: i) la existencia de un daño inminente al medio ambiente o a la salud de las personas (*periculum in mora*); ii) la presentación de una solicitud fundada que dé cuenta de la infracción cometida (*fumus bonis iuris*); y iii) que las medidas ordenadas sean proporcionales, velando por que no causen perjuicios de difícil reparación o violen derechos amparados por las leyes.

13° En cuanto a la existencia de un daño inminente al medio ambiente o a la salud de las personas, la jurisprudencia ha señalado que "*riesgo y daño inminente, para efectos de la adopción de las medidas provisionales, son expresiones en efecto intercambiables, pues se trata de un escenario todavía no concretado o no del todo*"¹. Asimismo, que "*la expresión "daño inminente" utilizada para el precepto, a la luz de la naturaleza cautelar de las medidas provisionales, se identifica más bien con un riesgo ambiental, constituyendo una de las expresiones del principio precautorio*"².

14° Por otro lado, y de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), los principales efectos sobre la salud de las personas expuestas a contaminación acústica, según se indica en el documento "*Night Noise Guidelines for Europe*" (2009), son fatiga, desempeño cognitivo disminuido, depresión, aumento de incidencia de enfermedades virales, accidentes, diabetes, obesidad y enfermedades cardiovasculares³. De igual manera, enuncia que, si bien no resulta posible determinar una directa relación causal entre la exposición al ruido y el desarrollo de enfermedades psiquiátricas, si parecería llevar a un incremento en las mismas, cuando la exposición ocurre a niveles muy elevados⁴. Finalmente, el documento concluye que si esta exposición supera los 55 dBA, existe un riesgo para la salud pública de la

¹ Segundo Tribunal Ambiental. Sentencia Rol R-44-2014, de 4 de diciembre de 2015, considerando 56°

² Corte Suprema. Sentencia Rol 61.291, de 24 de abril de 2017, considerando 14°

³ World Health Organization. "Night Noise Guidelines for Europe" (2009), p. 42

⁴ World Health Organization, Ob.Cit. p. 93

| | | |
|-------------------|-----------------------|---|
| CC: 22181 | Informe Acústico |  |
| Revisión: A | Live bar restaurant | |
| Fecha: 14/11/2022 | Watson & Watson Ltda. | |



población en general, haciendo hincapié en que el peligro es mayor cuando se trata con población vulnerable, refiriéndose a niños, ancianos y enfermos crónicos⁵.

15° En cuanto al segundo requisito mencionado -es decir, que la solicitud realizada dé cuenta de la comisión de una infracción- resulta de toda lógica remitirse a las actividades de fiscalización que fueron relatadas en el apartado II de esta resolución, las que dan cuenta de que la fuente denunciada superó los límites permitidos por la norma de emisión contenida en el D.S. N°38/2011 MMA, instrumento de carácter ambiental cuya fiscalización fue encomendada a la Superintendencia del Medio Ambiente.

16° Es del caso destacar que el estándar probatorio exigido para ordenar medidas provisionales, según ha señalado la jurisprudencia⁶, no es el mismo que el aquél aplicable a una resolución de término, que impone algún tipo de sanción. Así las cosas, no se requiere la plena probanza y acreditación de los hechos ilícitos -lo que es propio de la resolución de fondo propiamente sancionadora- sino la fundada probabilidad de estos, basada en datos concretos y expresados, sin que ello presuponga infracción del principio de presunción de inocencia.

No obstante lo anterior, la calidad de ministro de fe que inviste al personal que realizó las actividades de fiscalización, así como el apego a los procedimientos que define el D.S. N°38/2011 MMA, dotan a las Actas de Inspección Ambiental de un grado de certeza tal, que prácticamente no dejan margen de duda respecto de la comisión de las infracciones que ellas declaran.

17° Con todo, y en directa aplicación de los conceptos planteados precedentemente al caso de marras, resulta enteramente plausible declarar la existencia de un riesgo para la salud de la población que habita en torno a la fuente fiscalizada, en observancia de los resultados obtenidos en las actividades de fiscalización realizadas respecto de la misma. Dicha medición concluyó que hubo una superación de los límites definidos por la norma de emisión, alcanzando un máximo de 59 dBA en horario nocturno (14 dBA por sobre el máximo permitido) sobrepasando con creces el límite establecido por una norma cuyo único objetivo, expresado en su artículo 1°, es "*proteger la salud de la comunidad mediante el establecimiento de niveles máximos de emisión de ruido*".

18° En último lugar, y en lo relativo a la proporcionalidad de las medidas ordenadas, la doctrina ha señalado que, existiendo la posibilidad de que la dictación de medidas provisionales incida sobre derechos fundamentales del sujeto fiscalizado, es necesario que la autoridad administrativa decrete la medida menos intrusiva para estos derechos posiblemente afectados⁷.

Para determinar la proporcionalidad de las medidas a ser dictadas, es menester visibilizar el conflicto de derechos que en el caso en concreto se da: por un lado se tiene el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación y el derecho a la protección de la salud, consagrados en los numerales 8 y 9 del artículo 19 de la

⁵ World Health Organization, Ob.Cit. p. 109

⁶ Segundo Tribunal Ambiental. Sentencia Rol R-44-2014, de 4 de diciembre de 2015, considerando 53°

⁷ BORDALÍ, Andrés y HUNTER Iván, Contencioso Administrativo Ambiental, Librotecnia, 2017, p.360.

| | | |
|-------------------|-----------------------|---|
| CC: 22181 | Informe Acústico |  |
| Revisión: A | Live bar restaurant | |
| Fecha: 14/11/2022 | Watson & Watson Ltda. | |



COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Constitución Política de la República; y por el otro, el derecho a desarrollar cualquier actividad económica, que enuncia el numeral 21 del ya citado artículo 19 de la carta fundamental. Para dar solución al enfrentamiento aquí descrito, viene al caso ponderar los derechos en tensión, a fin de brindar una respuesta que permita la mayor manifestación de los mismos, sin afectarlos en su núcleo normativo.

Con esto en consideración, el derecho a la salud establece la obligación de tutelar el acceso a las acciones de protección y recuperación de la salud. Como fue ya descrito anteriormente, la exposición a contaminación acústica en los niveles que fueron registrados por las actividades de fiscalización realizadas, produce un daño a la salud de la población, obligando al Estado a orientar su actuar de forma de minimizar situaciones que pongan este bien en peligro, o bien, impidan que aquellos aquejados por alguna enfermedad, puedan recobrar un estado saludable.

Por su lado, el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, mandata a que el Estado vele por la no afectación del derecho, así como por la preservación de la naturaleza. Con este fin, el constituyente estableció que la ley podrá restringir derechos o libertades en pos de la protección del medio ambiente. En el caso en concreto, la contaminación acústica producida por la fuente en comento incide fuertemente en el medio en que se inserta, especialmente a un nivel sociocultural, haciendo necesaria la ejecución del mandato constitucional mediante la aplicación de las disposiciones legales ya citadas, relativas a la adopción de medidas provisionales, a saber, los artículos 48 de la LOSMA y 32 de la Ley N°19.880.

En lo que respecta al derecho a desarrollar cualquier actividad económica, la Constitución le otorga dicha facultad a cualquier persona, estableciendo como límites la moral, el orden público y la seguridad nacional, y exigiendo el respeto a las normas legales que la regulen. El hecho de que la carta magna establezca estos puntos como la demarcación del derecho, orienta la tarea del intérprete al momento de dirimir controversias que relacionen otros derechos fundamentales, permitiendo una base desde la cual vislumbrar aquello que constituye efectivamente el núcleo normativo del derecho en cuestión: la realización de la actividad económica, más no de cualquier forma que se proponga.

Por lo anterior, no solo cabe en derecho la posibilidad de imponer limitaciones a esta garantía, sino que además resulta imperativa la intervención de esta superintendencia en pos de la salud y el medio ambiente, en consideración de la misión que su ley orgánica le encomendó.

Ahora bien, aplicando los conceptos explorados al caso de marras, las medidas propuestas resultan proporcionales, toda vez que únicamente apuntan a disminuir la influencia que la actividad económica tiene sobre su entorno, permitiendo la realización de las acciones propias de la fuente descrita, implementando limitaciones que resultan compatibles con la persecución del objetivo económico de su titular, constituyendo así la intervención mínima necesaria para garantizar que los derechos en conflicto puedan ser ejercidos conjunta y armónicamente, estimándose que la gravedad de las mismas se justifica en virtud a la urgencia y la entidad del riesgo al que está expuesta la población que habita en torno a la fuente de contaminación acústica individualizada.

| | | |
|-------------------|-----------------------|---|
| CC: 22181 | Informe Acústico |  |
| Revisión: A | Live bar restaurant | |
| Fecha: 14/11/2022 | Watson & Watson Ltda. | |



COPIA FIEL DEL ORIGINAL

19° En conclusión, a juicio de este Superintendente (s), los antecedentes expuestos concurren en la existencia de fuertes razones para estimar necesaria la intervención preventiva de esta Superintendencia del Medio Ambiente en el caso ya latamente descrito, resultando necesario la dictación de la siguiente

RESOLUCIÓN:

PRIMERO: ORDÉNESE a Watson & Watson de Responsabilidad Limitada, RUT: 76.220.721-4, titular del establecimiento "Live Bar Restaurant", ubicado en Quillota N° 192, comuna de Puerto Montt, región de Los Lagos, la adopción de las medidas provisionales de la letra a) del artículo 48 de la LOSMA, por un plazo de 15 días hábiles, a contar de la fecha de notificación de la presente resolución, debiendo implementarse las acciones que se señalarán a continuación.

1. Elaborar un informe técnico de diagnóstico de problemas acústicos que considere, a lo menos, un levantamiento de las características del sistema de amplificación del local (número de equipos, potencia, distribución y proyección sonora al interior y exterior del local, eficiencia acústica, entre otros), junto con las características, materialidad de las estructuras principales del local. En el mismo informe, y como consecuencia del diagnóstico anterior, deberá indicar sugerencias de acciones y mejoras que se puedan implementar en el local para dar cumplimiento a los niveles de emisión de ruido del D.S. N°38/2011 MMA.

Dicho informe de diagnóstico y sugerencias deberá ser realizado por un profesional competente en la materia. El documento deberá ser presentado a esta superintendencia en un plazo no mayor a 15 días hábiles, contados desde la notificación de la presente resolución.

2. Implementar, dentro del plazo de vigencia definido por el punto resolutivo primero, las mejoras propuestas por el informe señalado precedentemente, apoyado por el profesional que lo elaboró.

Esta medida será verificada mediante la presentación de documentos que demuestre la cotización del trabajo, la adquisición de los materiales y la realización de obras que permitan aumentar la aislación acústica de la instalación. En caso de que la realización de las obras requiera más tiempo que lo otorgado mediante el presente acto, deberá ser acompañado -dentro del plazo de vigencia de la medida ordenada- información que respalde el retardo, así como también un plan de trabajo que establezca plazos ciertos para la realización de los mismos.

3. Prohibir la utilización de aparatos que hagan uso de los sistemas de reproducción y amplificación del local, hasta que no se encuentren implementadas plenamente las medidas que defina el informe referido en el numeral 2 del presente punto resolutivo. Esta prohibición incluye sistema de reproducción de música, altavoces, parlantes y subwoofer.

| | | |
|-------------------|-----------------------|---|
| CC: 22181 | Informe Acústico |  |
| Revisión: A | Live bar restaurant | |
| Fecha: 14/11/2022 | Watson & Watson Ltda. | |



COPIA FIDELICIDAD ORIGINAL

Se indica que las anteriores medidas son bajo apercibimiento de solicitar la autorización del Tribunal Ambiental respectivo, para ordenar la detención del funcionamiento del establecimiento, según indica el artículo 48 de la LOSMA, en caso de un reiterado incumplimiento.

Cabe señalar que, por aplicación de las acciones precedentes, no se impide el funcionamiento del local comercial para su giro habitual, pero se destaca que en el ejercicio del mismo, deberá respetar de todas maneras los límites de emisión de ruido que fija el D.S. N°38/2011 MMA.

SEGUNDO: REQUIÉRASE DE INFORMACIÓN a

Watson & Watson de Responsabilidad Limitada, RUT: 76.220.721-4, titular del establecimiento "Live Bar Restaurant", ubicado en Quillota N° 192, comuna de Puerto Montt, región de Los Lagos, para que, en un plazo no mayor a 10 días hábiles desde el vencimiento de las medidas ordenadas en el punto anterior, haga entrega de un informe de inspección sobre la correcta implementación de las medidas señaladas en el punto resolutivo primero, que también considere la medición de los ruidos emitidos por el establecimiento, en conformidad a lo que señala el artículo 20 del D.S. N°38/2011 MMA, y en observancia del procedimiento técnico definido por los artículos 15 y siguientes del mismo cuerpo normativo, así como también la resolución exenta N°693, de 21 de agosto de 2015, que aprueba el contenido y formatos de las fichas para el Informe Técnico del Procedimiento General de Determinación del Nivel de Presión Sonora Corregido. Las mediciones deberán ser realizadas durante periodo nocturno y en un receptor sensible similar al utilizado por este servicio.

La actividad de medición deberá ser llevada a cabo por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), autorizada en el alcance correspondiente, a saber:

| Actividad o labor | Componente Ambiental | Área técnica | Sub área o producto |
|-------------------|----------------------|--------------|-----------------------------|
| Medición | Aire | Emisión | Ruido |
| Inspección | Aire | No aplica | Medidas de control de ruido |

Lo anterior, en observancia a lo dispuesto en el artículo 21 del reglamento contenido en el D.S. N°38/2013 MMA. El registro público de las ETFAs es de acceso público y se encuentra disponible en <https://entidadestecnicas.sma.gob.cl/>

TERCERO: FORMA Y MODO DE ENTREGA.

Los antecedentes requeridos mediante el presente acto deberán ser entregados remitidos por correo electrónico a oficinadepartes@sma.gob.cl, desde una casilla de correo válida entre las 09:00 y 13:00 horas del día, indicando en el asunto "Informe de medición de los ruidos, por medida provisional pre procedimental Live Bar Restaurant".

| | | |
|-------------------|-----------------------|---|
| CC: 22181 | Informe Acústico |  |
| Revisión: A | Live bar restaurant | |
| Fecha: 14/11/2022 | Watson & Watson Ltda. | |



Junto a ello, si requiere presentar un gran número de antecedentes, favor acompañarlos mediante una plataforma de transferencia de archivos, como por ejemplo *WeTransfer* o *Dropbox*, indicando datos de contacto del encargado, para resolver cualquier problema que se presente con la descarga de antecedentes.

Adicionalmente, todos los antecedentes que acompañe deberán ser presentados tanto en su formato original que permite la visualización de imágenes y, o el manejo de datos (.kmz, .gpx, .shp, .xls, .doc, .jpg, etc.), como en una copia en formato PDF (.pdf). En el caso de ser necesario hacer la entrega de mapas, se estos deberán ser ploteados, y ser remitidos también en formato PDF.

CUARTO: **ADVIÉRTASE** que, en observancia a lo dispuesto por el artículo 31 de la LOSMA, los antecedentes en los que se funda la medida procedimental que dicta la presente resolución, podrán ser encontrados en el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental ("SNIFA"), de acceso público. Al mismo se podrá acceder mediante el banner homónimo que se encuentra en el portal web de este servicio, o de manera directa, ingresando la siguiente dirección a un explorador de Internet <http://snifa.sma.gob.cl/v2>.

QUINTO: **TENGASE PRESENTE** que el plazo establecido por el inciso segundo el artículo 32 de la Ley N°19.880, necesariamente ha de ser entendido como legal, y como tal, no le resulta aplicable lo dispuesto en el artículo 26 del mismo cuerpo normativo. Consecuentemente, los plazos otorgados para dar cumplimiento a las medidas ordenadas por el primer punto resolutivo, no pueden ser ampliados más allá de 30 días corridos, contados desde la fecha de notificación de la presente resolución.

SEXTO: **TÉNGASE PRESENTE** lo dispuesto en literal a) del artículo 30 de la ley 19.880, en relación al derecho que ampara al interesado en un procedimiento administrativo para indicar –en su primera presentación- un medio y lugar preferente para efecto de las notificaciones futuras, como podría ser una casilla de correo electrónico

ANÓTESE, COMUNÍQUESE, NOTIFÍQUESE Y DESE CUMPLIMIENTO.

Emanuel
Ibarra Soto

Firmado digitalmente por Emanuel Ibarra Soto
Nombre de reconocimiento (GN): cNCL
es=ME, cn=EMANUEL IBARRA - REGION METROPOLITANA,
o=SECRETARÍA DE SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO
Ambiente, ou=Terminos de uso en www.acustica
austral.cl, email=emanuel.ibarra@sma.gob.cl
Fecha: 2022.10.14 12:07:29 -0300'

EMANUEL IBARRA SOTO
SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE (S)

MRM / LMS

Notifíquese personalmente por funcionario:

– John Watson, representante legal de Watson & Watson de Responsabilidad Limitada, Quillota N° 192, comuna de Puerto Montt, región de Los Lagos.

Notificación por casilla electrónica:

– Gloria Jacqueline Ortiz Gallegos, casilla correo electrónico gloria.ortizgallegos@gmail.com
– Helmuth Javier Azócar Carrillo, casilla correo electrónico ant2rojo@gmail.com

Página 8 de 9

| | | |
|-------------------|-----------------------|---|
| CC: 22181 | Informe Acústico |  |
| Revisión: A | Live bar restaurant | |
| Fecha: 14/11/2022 | Watson & Watson Ltda. | |



- Ignacio Esteban Díaz Puyo, casilla correo electrónico i.diazpuyo@gmail.com
- Alicia Paola Ávila Monsalve, casilla correo electrónico avilapao@hotmail.com
- Javier Ignacio Escobar Veas, casilla correo electrónico ji.escobar@yahoo.es

COPIA SIN VALOR ORIGINAL

C.C.:

- Departamento Jurídico, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Departamento de Sanción y Cumplimiento, Superintendencia del Medio Ambiente.
- División de Fiscalización y Conformidad Ambiental, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Oficina Regional de Los Lagos, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Oficina de Partes y Archivo, Superintendencia del Medio Ambiente.

Exp. N° 22365/2022

COPIA SIN VALOR ORIGINAL

ANEXO 3: Zonificación receptores

ARTÍCULO 36 Zonas Consolidadas y en Proceso de Consolidación

ZONAS CENTRALES

1. CENTRO / C

| USOS DE SUELO PERMITIDOS C | | |
|--------------------------------|--|--|
| RESIDENCIAL | VIVIENDA | Permitido. |
| | HOSPEDAJE | Permitido. |
| EQUIPAMIENTO | COMERCIO | Permitido. |
| | CULTO Y CULTURA | Permitido. |
| | DEPORTE | Permitido. |
| | EDUCACIÓN | Permitido. |
| | ESPARCIAMIENTO | Sólo casinos y juegos electrónicos. |
| | SALUD | Excepto cementerios y crematorios. |
| | SEGURIDAD | Excepto cárceles y centros de detención. |
| | SERVICIOS | Permitido. |
| | SOCIAL | Permitido. |
| ACTIVIDADES PRODUCTIVAS | INST. DE IMPACTO SIMILAR | Permitido sólo existente. |
| NORMAS ESPECIALES | El equipamiento de clase Educación correspondiente a educación básica y media, se permitirá como sólo existente. | |

| USOS DE SUELO PROHIBIDOS C |
|---|
| Todos los usos de suelo no mencionados como permitidos. |

| CONDICIONES DE EDIFICACIÓN C | | |
|------------------------------|--|--|
| TERRENO | SUPERFICIE DE SUBDIVISIÓN PREDIAL MÍNIMA | 250 m ² . |
| EMPLAZAMIENTO | SISTEMA DE AGRUPAMIENTO | Aislado y continuo. |
| | ALTURA MÁXIMA DE CONTINUIDAD | 21 m. |
| | PROFUNDIDAD MÁXIMA DE CONTINUIDAD | 100%. |
| | ANTEJARDIN MÍNIMO | No se exige. (Letra d) art. 2.1.13.06UC)* |
| VOLUMEN EDIFICADO | COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DE SUELO | 1 |
| | COEFICIENTE DE CONSTRUCTIBILIDAD | 8 |
| | ALTURA MÁXIMA | Según rorantes. |
| | DISTANCIAMIENTOS | Según art. 19 de esta O. L. |
| DENSIDAD | DENSIDAD BRUTA MÁXIMA | 3.200 hab. / há. Vivienda Colectiva. |
| NORMAS ESPECIALES | Según art. 19 de esta O. L. | |

| | | |
|-------------------|-----------------------|---|
| CC: 22181 | Informe Acústico |  |
| Revisión: A | Live bar restaurant | |
| Fecha: 14/11/2022 | Watson & Watson Ltda. | |

ORDENANZA LOCAL PRC-PMO

ARTÍCULO 6 Usos de Suelo sólo existentes

Cuando un Uso de Suelo se permita con el requisito de ser sólo existente, las edificaciones sólo podrán considerar obras de demolición, mantención, alteración, reparación, reconstrucción y/o ampliación de su volumen construido, dentro del predio registrado con tal destino, respetando todas las normas específicas de acuerdo a la zona del PRC-PMO que corresponda.

ARTÍCULO 7 Uso de Suelo Residencial

El Uso de Suelo Residencial, define dentro de la vivienda el tipo unifamiliar y el tipo colectivo.

Las actividades complementarias a la vivienda, como pequeños comercios, industrias artesanales o el ejercicio de una actividad profesional, definidas en la O.G.U.C., no podrán superar el 25% de la superficie edificada total, a excepción de Viviendas Económicas y las Zonas Residenciales Existentes (RE), donde este porcentaje llegará al 50%. Cuando estas actividades sobrepasen dicho porcentaje, deberán ser concordantes con los Usos de Suelo establecidos para cada zona del PRC-PMO.

ARTÍCULO 8 Uso de Suelo Actividades Productivas

La calificación que contempla la O.G.U.C. para los "Establecimientos Industriales y Bodegaje" en función a los riesgos que pudieran causar, serán otorgadas por la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Los Lagos. Dicha calificación deberá ser obtenida por el interesado, antes de solicitar el respectivo permiso de edificación o patente, y de acuerdo a esta calificación, podrán o no ubicarse dentro del Límite Urbano, atendiendo a las normas específicas de cada zona.

Las Actividades Productivas calificadas como molestas, podrán localizarse en las zonas exclusivas para la industria de este tipo determinadas en las normas específicas por zona del PRC-PMO.

Las Actividades Productivas calificadas como peligrosas, insalubres o contaminantes, no podrán localizarse dentro del Límite Urbano.

| | | |
|-------------------|-----------------------|---|
| CC: 22181 | Informe Acústico |  |
| Revisión: A | Live bar restaurant | |
| Fecha: 14/11/2022 | Watson & Watson Ltda. | |



Figura A3.1: Zonificación receptor bajo estudio según PRC de Puerto Montt.

ANEXO 4: Modelación INSUL

Sound Insulation Prediction (v9.0.1)

Program copyright Marshall Day Acoustics 2017

Acustica Austral - Ofy No. 1189

Job Name: Live bar restaurant

Job No.: 22181

Date: 13-11-2022

File Name: Insul - muro cortafuego.aud

Initials: NEM

Notes: Muro cortafuego: 9 pláncas de volcánita de 15mm



| | |
|-----------------------|-----------------------|
| Rw | 44 dB |
| C | -1 dB |
| Ctr | -2 dB |
| Dntw | 46 dB |
| [W 50m ²] | [A 11m ²] |

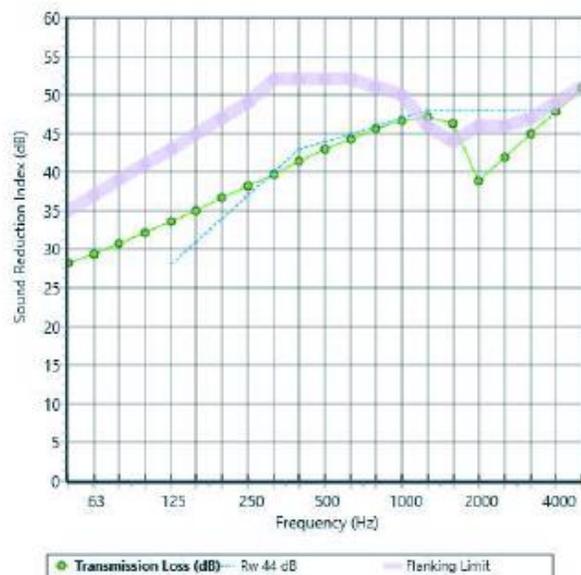
System description

Panel 1: 8 x 15.0 mm Placa Acustica de Catón Yoso (Alta densidad)

Panel Size = 2.7 m x 4.0 m

Panel surface mass = 77.8 kg/m²

| f _{req} (Hz) | TL (dB) | TL (dB) |
|-----------------------|---------|---------|
| 50 | 28 | |
| 63 | 29 | 29 |
| 80 | 31 | |
| 100 | 32 | |
| 125 | 34 | 33 |
| 160 | 35 | |
| 200 | 37 | |
| 250 | 38 | 38 |
| 315 | 40 | |
| 400 | 41 | |
| 500 | 43 | 43 |
| 630 | 44 | |
| 800 | 46 | |
| 1000 | 47 | 46 |
| 1250 | 47 | |
| 1600 | 46 | |
| 2000 | 39 | 41 |
| 2500 | 42 | |
| 3150 | 45 | |
| 4000 | 48 | 47 |
| 5000 | 51 | |



Sound Insulation Prediction (v9.0.1)

Program Copyright Marshall Day Acoustics 2017

Acústica Austral - Key No. 1189

Job Name: Live bar restaurant

Job No.: 22181

Date: 13-11-2022

File Name: Insul-vidrio5mm.dbl

Initials: NEM

Notes: vidrios de terraza de 5mm



| | |
|----------------------|-----------------------|
| Rw | 30 dB |
| C | -1 dB |
| Ctr | -3 dB |
| Dntw | 32 dB |
| [W50m ²] | [3.11m ²] |

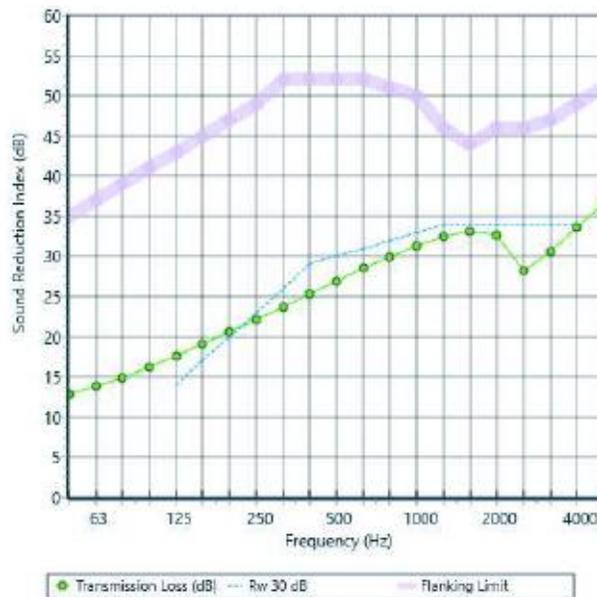
System description

Panel 1 = 1 x 50 mm Vidrio

Panel Size = 27 m x 4.0 m

Panel surface mass = 12.2 kg/m²

| f _{req} (Hz) | TL(dB) | TL(dB) |
|-----------------------|--------|--------|
| 50 | 13 | |
| 63 | 14 | 14 |
| 80 | 15 | |
| 100 | 16 | |
| 125 | 18 | 17 |
| 160 | 19 | |
| 200 | 21 | |
| 250 | 22 | 22 |
| 315 | 24 | |
| 400 | 25 | |
| 500 | 27 | 27 |
| 630 | 28 | |
| 800 | 30 | |
| 1000 | 31 | 31 |
| 1250 | 32 | |
| 1600 | 33 | |
| 2000 | 33 | 31 |
| 2500 | 28 | |
| 3150 | 31 | |
| 4000 | 34 | 33 |
| 5000 | 37 | |



Sound Insulation Prediction (v9.0.1)

Program copyright Marshall Day Acoustics 2017

Acústica Austral - Key No. 1189

Job Name: Live bar restaurant

Job No.: 22181

Date: 11-11-2022

File Name: puerta18mm.aud

Initials: NEM

Notes: Puerta principal de madera de 18mm



System description

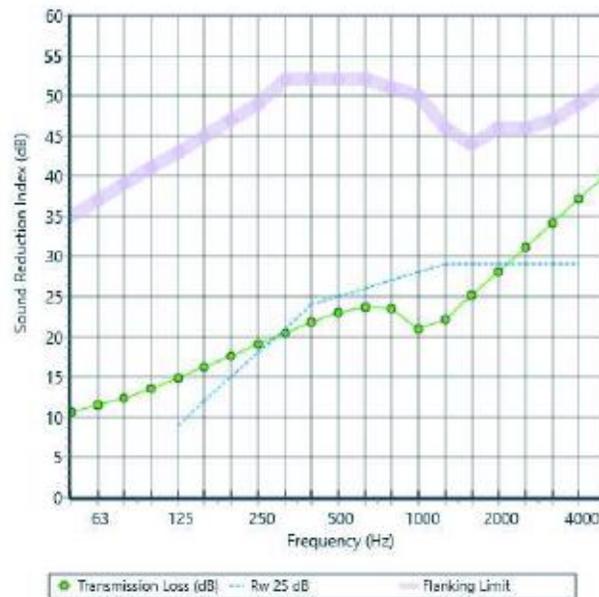
Panel 1: 1 x 18.0 mm Ply

| | |
|------|---|
| Rw | 25 dB |
| C | -1 dB |
| Ctr | -3 dB |
| Dntw | 27 dB |
| | [4.56m ²] [4.11m ²] |

Panel Size = 2.7 m x 4.0 m

Panel surface mass = 8.82 kg/m²

| freq (Hz) | TL (dB) | TL (dB) |
|-----------|---------|---------|
| 50 | 11 | |
| 63 | 11 | 11 |
| 80 | 12 | |
| 100 | 14 | |
| 125 | 15 | 15 |
| 160 | 16 | |
| 200 | 18 | |
| 250 | 19 | 19 |
| 315 | 21 | |
| 400 | 22 | |
| 500 | 23 | 23 |
| 630 | 24 | |
| 800 | 24 | |
| 1000 | 21 | 22 |
| 1250 | 22 | |
| 1600 | 25 | |
| 2000 | 28 | 27 |
| 2500 | 31 | |
| 3150 | 34 | |
| 4000 | 37 | 36 |
| 5000 | 40 | |



Sound Insulation Prediction (v9.0.1)

Program Copyright Marshall Day Acoustics 2017

Acústica Austral - Key No. 1189

Job Name: Live bar restaurant

Job No.: 22181

Date: 11-11-2022

File Name: Yesp carton 10mm.aif

Initials: NEM

Notes: Muro de yeso cartón de 10mm



| | |
|------|---|
| Rw | 26 dB |
| C | -1 dB |
| Ctr | -4 dB |
| Dntw | 28 dB |
| | [W 50m ²] [A 11m ²] |

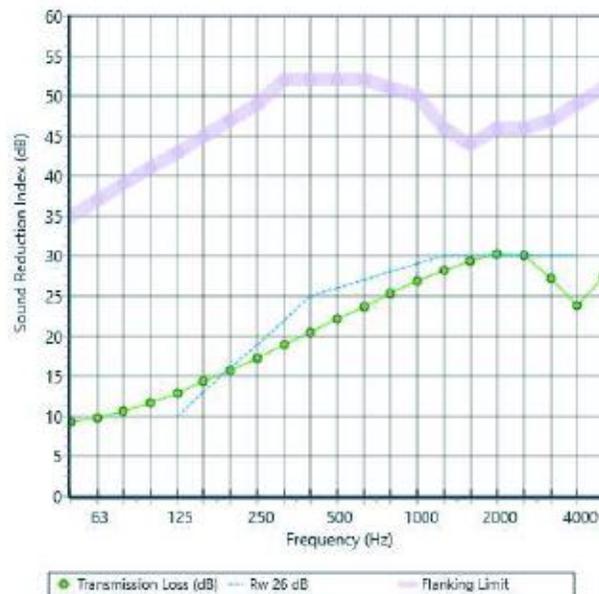
System description

Panel 1: 1 x 10.0 mm Placa de Yeso laminada

Panel Size = 2.7 m x 4.0 m

Partition surface mass = 5.1 kg/m²

| freq (Hz) | TL (dB) | TL (dB) |
|-----------|---------|---------|
| 50 | 9 | |
| 63 | 10 | 10 |
| 80 | 11 | |
| 100 | 12 | |
| 125 | 13 | 13 |
| 160 | 14 | |
| 200 | 16 | |
| 250 | 17 | 17 |
| 315 | 19 | |
| 400 | 20 | |
| 500 | 22 | 22 |
| 630 | 24 | |
| 800 | 25 | |
| 1000 | 27 | 27 |
| 1250 | 28 | |
| 1600 | 29 | |
| 2000 | 30 | 30 |
| 2500 | 30 | |
| 3150 | 27 | |
| 4000 | 24 | 26 |
| 5000 | 27 | |



| | | |
|-------------------|-----------------------|---|
| CC: 22181 | Informe Acústico |  |
| Revisión: A | Live bar restaurant | |
| Fecha: 14/11/2022 | Watson & Watson Ltda. | |

ANEXO 5: Certificado de calibración sonómetro integrador



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: SON20220018
LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

Página 1 de 7 páginas

DATOS DEL SONÓMETRO

FABRICANTE SONÓMETRO : NORSONIC

MODELO SONÓMETRO : NOR140

NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 1407141

MARCA MICRÓFONO : NORSONIC

MODELO MICRÓFONO : Nor1225

NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 332086

DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : ASESORÍAS Y SERVICIOS EN ACÚSTICA AUSTRAL SPA

DIRECCIÓN : DIEGO PORTALES N° 860, PUERTO MONTT, REGIÓN DE LOS LAGOS

DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP

FECHA RECEPCIÓN : 15/07/2022

FECHA CALIBRACIÓN : 18/07/2022

FECHA EMISIÓN INFORME : 20/07/2022

Mauricio Sánchez Valenzuela
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica

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

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

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

Código: SON20220018
Página 2 de 7 páginas

- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**
T = 20.1 °C P = 95.5 kPa H.R. = 45.7 %
- **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 1.
- **INCERTIDUMBRE**
La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura $k=2$ 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 |
| 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) | | 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 | 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 | FDA612-SA | 09040332 | P01428 D-K-15211-01-00 | ENAER |
| | AHLBORN | Almemo 2490-2 | H09050234 | | |
| Termohigrómetro | AHLBORN | Almemo 2490 FHA646-E1 | H09050234 09070450 | H00393 | ENAER |

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

Código: SON20220018
Página 3 de 7 páginas

INDICACIÓN A LA FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Ponderación Frecuencial (dB) | Corrección (dB) | Ajustado | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|----------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 113.98 | 1000 | 0 | 0.16 | NO | 114.21 | 113.82 | 0.39 | 0.20 | 1.1 | -1.1 |
| 113.98 | 1000 | 0 | 0.16 | SI | 114.01 | 113.82 | 0.19 | 0.20 | 1.1 | -1.1 |

RUIDO INTRÍNSECO

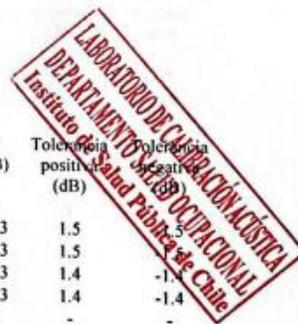
Dispositivo de Entrada Eléctrica

| Ponderación Frecuencial | Nivel Leído (dB) | U (dB) | Especificación Fabricante (dB) |
|-------------------------|------------------|--------|--------------------------------|
| A | 10.50 | 0.058 | 12.00 |
| C | 14.30 | 0.058 | 16.00 |
| Z | 21.10 | 0.058 | 24.00 |

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 | 113.31 | 113.31 | 0.00 | 0.23 | 1.5 | -1.5 |
| 113.99 | 125 | -0.2 | 0 | 114.01 | 113.88 | 0.13 | 0.23 | 1.5 | -1.5 |
| 113.97 | 250 | 0 | 0.01 | 114.11 | 114.05 | 0.06 | 0.23 | 1.4 | -1.4 |
| 113.96 | 500 | 0 | 0.01 | 114.01 | 114.04 | -0.03 | 0.23 | 1.4 | -1.4 |
| 113.98 | 1000 | 0 | 0.16 | 113.91 | - | - | - | - | - |
| 113.96 | 2000 | -0.2 | 0.35 | 113.51 | 113.50 | 0.01 | 0.23 | 1.6 | -1.6 |
| 113.88 | 4000 | -0.8 | 1 | 111.81 | 112.17 | -0.36 | 0.23 | 1.6 | -1.6 |
| 114.00 | 8000 | -3 | 2.88 | 107.81 | 108.21 | -0.40 | 0.23 | 2.1 | -3.1 |
| 113.93 | 12500 | -6.2 | 5.69 | 102.81 | 102.13 | 0.68 | 0.24 | 3 | -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: SON20220018

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) |
|-------------------|-----------------|------------------------------|-----------------------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 111.20 | 63 | -26.2 | 0 | 84.90 | 85.00 | -0.10 | 0.18 | 1.5 | -1.5 |
| 101.10 | 125 | -16.1 | 0 | 85.00 | 85.00 | 0.00 | 0.18 | 1.5 | -1.5 |
| 93.60 | 250 | -8.6 | 0 | 84.90 | 85.00 | -0.10 | 0.18 | 1.4 | -1.4 |
| 88.20 | 500 | -3.2 | 0 | 85.00 | 85.00 | 0.00 | 0.18 | 1.4 | -1.4 |
| 85.00 | 1000 | 0 | 0 | 85.00 | - | - | - | - | - |
| 83.80 | 2000 | 1.2 | 0 | 85.00 | 85.00 | 0.00 | 0.18 | 1.6 | -1.6 |
| 84.00 | 4000 | 1 | 0 | 84.90 | 85.00 | -0.10 | 0.18 | 1.6 | -1.6 |
| 86.10 | 8000 | -1.1 | 0 | 85.00 | 85.00 | 0.00 | 0.18 | 2.1 | -3.1 |
| 91.60 | 16000 | -6.6 | 0 | 85.00 | 85.00 | 0.00 | 0.18 | 3.5 | -17 |

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) |
|-------------------|-----------------|------------------------------|-----------------------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 85.80 | 63 | -0.8 | 0 | 84.90 | 85.00 | -0.10 | 0.18 | 1.5 | -1.5 |
| 85.20 | 125 | -0.2 | 0 | 85.00 | 85.00 | 0.00 | 0.18 | 1.5 | -1.5 |
| 85.00 | 250 | 0 | 0 | 85.00 | 85.00 | 0.00 | 0.18 | 1.4 | -1.4 |
| 85.00 | 500 | 0 | 0 | 85.00 | 85.00 | 0.00 | 0.18 | 1.4 | -1.4 |
| 85.00 | 1000 | 0 | 0 | 85.00 | - | - | - | - | - |
| 85.20 | 2000 | -0.2 | 0 | 85.00 | 85.00 | 0.00 | 0.18 | 1.6 | -1.6 |
| 85.80 | 4000 | -0.8 | 0 | 84.90 | 85.00 | -0.10 | 0.18 | 1.6 | -1.6 |
| 88.00 | 8000 | -3 | 0 | 85.00 | 85.00 | 0.00 | 0.18 | 2.1 | -3.1 |
| 93.50 | 16000 | -8.5 | 0 | 85.00 | 85.00 | 0.00 | 0.18 | 3.5 | -17 |

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) |
|-------------------|-----------------|------------------------------|-----------------------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 85.00 | 63 | 0 | 0 | 85.00 | 85.00 | 0.00 | 0.18 | 1.5 | -1.5 |
| 85.00 | 125 | 0 | 0 | 85.00 | 85.00 | 0.00 | 0.18 | 1.5 | -1.5 |
| 85.00 | 250 | 0 | 0 | 85.00 | 85.00 | 0.00 | 0.18 | 1.4 | -1.4 |
| 85.00 | 500 | 0 | 0 | 85.00 | 85.00 | 0.00 | 0.18 | 1.4 | -1.4 |
| 85.00 | 1000 | 0 | 0 | 85.00 | - | - | - | - | - |
| 85.00 | 2000 | 0 | 0 | 85.00 | 85.00 | 0.00 | 0.18 | 1.6 | -1.6 |
| 85.00 | 4000 | 0 | 0 | 85.00 | 85.00 | 0.00 | 0.18 | 1.6 | -1.6 |
| 85.00 | 8000 | 0 | 0 | 85.00 | 85.00 | 0.00 | 0.18 | 2.1 | -3.1 |
| 85.00 | 16000 | 0 | 0 | 85.00 | 85.00 | 0.00 | 0.18 | 3.5 | -17 |

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: SON20220018
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) |
|-------------------|-----------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 136.10 | 8000 | OVERLOAD | 135.00 | - | - | 1.1 | - |
| 135.10 | 8000 | 134.00 | 134.00 | 0.00 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 134.10 | 8000 | 133.00 | 133.00 | 0.00 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 133.10 | 8000 | 132.00 | 132.00 | 0.00 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 132.10 | 8000 | 131.00 | 131.00 | 0.00 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 131.10 | 8000 | 130.00 | 130.00 | 0.00 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 130.10 | 8000 | 128.90 | 129.00 | -0.10 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 129.10 | 8000 | 128.00 | 128.00 | 0.00 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 128.10 | 8000 | 126.90 | 127.00 | -0.10 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 127.10 | 8000 | 125.90 | 126.00 | -0.10 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 126.10 | 8000 | 124.90 | 125.00 | -0.10 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 125.10 | 8000 | 123.90 | 124.00 | -0.10 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 120.10 | 8000 | 118.90 | 119.00 | -0.10 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 115.10 | 8000 | 114.00 | - | - | - | - | - |
| 110.10 | 8000 | 108.90 | 109.00 | -0.10 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 105.10 | 8000 | 103.90 | 104.00 | -0.10 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 100.10 | 8000 | 98.90 | 99.00 | -0.10 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 95.10 | 8000 | 93.90 | 94.00 | -0.10 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 90.10 | 8000 | 88.90 | 89.00 | -0.10 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 85.10 | 8000 | 83.89 | 84.00 | -0.11 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 80.10 | 8000 | 78.90 | 79.00 | -0.10 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 75.10 | 8000 | 73.90 | 74.00 | -0.10 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 70.10 | 8000 | 68.90 | 69.00 | -0.10 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 65.10 | 8000 | 63.90 | 64.00 | -0.10 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 60.10 | 8000 | 58.90 | 59.00 | -0.10 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 59.10 | 8000 | 57.90 | 58.00 | -0.10 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 58.10 | 8000 | 56.90 | 57.00 | -0.10 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 57.10 | 8000 | 55.90 | 56.00 | -0.10 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 56.10 | 8000 | 54.90 | 55.00 | -0.10 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 55.10 | 8000 | 53.90 | 54.00 | -0.10 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 54.10 | 8000 | 52.90 | 53.00 | -0.10 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 53.10 | 8000 | 51.90 | 52.00 | -0.10 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 52.10 | 8000 | 50.90 | 51.00 | -0.10 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 51.10 | 8000 | 49.90 | 50.00 | -0.10 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 50.10 | 8000 | 48.90 | 49.00 | -0.10 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 49.10 | 8000 | 47.90 | 48.00 | -0.10 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 48.10 | 8000 | 46.90 | 47.00 | -0.10 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 47.10 | 8000 | UNDER-RANGE | 46.00 | - | - | 1.1 | -1.1 |

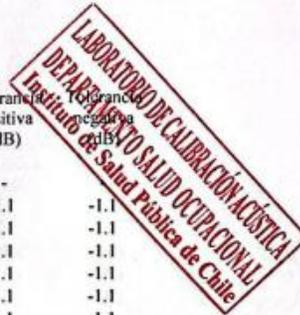


Si a la derecha de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa

Código: SON20220018
Página 6 de 7 páginas

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) |
|-------------------|-----------------|-------|------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 114.00 | 1000 | Ref | 50 - 130 | 114.00 | - | - | - | - | - |
| 104.00 | 1000 | R1 | 40 - 120 | 104.00 | 104.00 | 0.00 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 115.00 | 1000 | R1 | 40 - 120 | 115.00 | 115.00 | 0.00 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 94.00 | 1000 | R2 | 30 - 110 | 94.00 | 94.00 | 0.00 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 105.00 | 1000 | R2 | 30 - 110 | 105.00 | 105.00 | 0.00 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 84.00 | 1000 | R3 | 20 - 100 | 84.00 | 84.00 | 0.00 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 95.00 | 1000 | R3 | 20 - 100 | 95.00 | 95.00 | 0.00 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 74.00 | 1000 | R4 | 10 - 90 | 74.00 | 74.00 | 0.00 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 85.00 | 1000 | R4 | 10 - 90 | 85.00 | 85.00 | 0.00 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 64.00 | 1000 | R5 | 0 - 80 | 64.00 | 64.00 | 0.00 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 75.00 | 1000 | R5 | 0 - 80 | 75.00 | 75.00 | 0.00 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 54.00 | 1000 | R6 | -10 - 70 | 54.00 | 54.00 | 0.00 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |
| 65.00 | 1000 | R6 | -10 - 70 | 65.00 | 65.00 | 0.00 | 0.14 | 1.1 | -1.1 |



DIFERENCIA DE INDICACIÓN

Ponderaciones Temporales

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

Ponderaciones Frecuenciales

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

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.

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) |
|-------------------|-----------------|---------------|-----------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 126.00 | 4000.00 | - | - | 126.90 | - | - | - | - | - |
| 126.00 | 4000.00 | 200 | 0.125 | 125.90 | 125.92 | -0.02 | 0.082 | 0.8 | -0.8 |
| 126.00 | 4000.00 | 2 | 0.125 | 108.50 | 108.91 | -0.41 | 0.082 | 1.3 | -1.8 |
| 126.00 | 4000.00 | 0.25 | 0.125 | 99.20 | 99.91 | -0.71 | 0.082 | 1.3 | -3.3 |

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) |
|-------------------|-----------------|---------------|-----------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 126.00 | 4000.00 | - | - | 126.90 | - | - | - | - | - |
| 126.00 | 4000.00 | 200 | 1 | 119.50 | 119.48 | 0.02 | 0.082 | 0.8 | -0.8 |
| 126.00 | 4000.00 | 2 | 1 | 99.80 | 99.91 | -0.11 | 0.082 | 1.3 | -3.3 |

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) |
|-------------------|-----------------|---------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 126.00 | 4000.00 | - | 126.90 | - | - | - | - | - |
| 126.00 | 4000.00 | 200 | 119.90 | 119.91 | -0.01 | 0.082 | 0.8 | -0.8 |
| 126.00 | 4000.00 | 2 | 99.80 | 99.91 | -0.11 | 0.082 | 1.3 | -1.8 |
| 126.00 | 4000.00 | 0.25 | 90.60 | 90.88 | -0.28 | 0.082 | 1.3 | -3.3 |

NIVEL DE SONIDO CON PONDERACIÓN C DE PICO

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Número de Ciclos | Lcpeak-Lc | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|--------------------|-----------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 135.00 | 8000 | - | - | 132.00 | - | - | - | - | - |
| 132.00 | 500 | - | - | 132.10 | - | - | - | - | - |
| 135.00 | 8000 | Uno | 3.4 | 135.40 | 135.40 | 0.00 | 0.082 | 2.4 | -2.4 |
| 132.00 | 500 | Semiciclo positivo | 2.4 | 134.40 | 134.50 | -0.10 | 0.082 | 1.4 | -1.4 |
| 132.00 | 500 | Semiciclo negativo | 2.4 | 134.30 | 134.50 | -0.20 | 0.082 | 1.4 | -1.4 |

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) |
|----------------------|-----------------|--------------------|-----------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 130 | 4000 | Semiciclo positivo | 141.40 | - | - | - | - | - |
| 130 | 4000 | Semiciclo negativo | 141.20 | 141.40 | -0.20 | 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.



| | | |
|-------------------|-----------------------|---|
| CC: 22181 | Informe Acústico |  |
| Revisión: A | Live bar restaurant | |
| Fecha: 14/11/2022 | Watson & Watson Ltda. | |

ANEXO 6: Certificado de calibración calibrador acústico

| | | |
|--|---|---|
|  | CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN Código: CAL20220018 LCA – Laboratorio de Calibración Acústica. | |
| | Página 1 de 1 páginas (más un anexo de 2 hojas) | |
| DATOS DEL CALIBRADOR | | |
| FABRICANTE CALIBRADOR | : | NORSONIC |
| MODELO | : | 1251 |
| NÚMERO DE SERIE | : | 35220 |
| DATOS DEL CLIENTE | | |
| CLIENTE | : | ASESORÍAS Y SERVICIOS EN ACÚSTICA AUSTRAL SPA |
| DIRECCIÓN | : | DIEGO PORTALES N° 860, PUERTO MONTT, REGIÓN DE LOS LAGOS. |
| DATOS DE LA CALIBRACIÓN | | |
| LUGAR DE CALIBRACIÓN | : | LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP |
| FECHA RECEPCIÓN | : | 15/07/2022 |
| FECHA CALIBRACIÓN | : | 18/07/2022 |
| FECHA EMISIÓN INFORME | : | 20/07/2022 |
| Mauricio Sánchez Valenzuela Encargado Laboratorio de Calibración Acústica | |  |
| <p>Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo.</p> <p>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.</p> | | |
| Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile Marathon 1000 – Nuñon – Santiago – Chile. Tel.: (56 – 2) 2575 55 61. www.ispch.cl | | |



Anexo Certificado de Calibración
 Código: CAL20220018
 Página 1 de 2 páginas



- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**
 T = 20.0 °C P = 95.5 kPa H.R. = 46.1 %
- **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:**

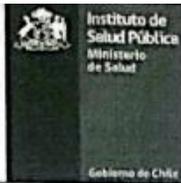
| Apartados de la especificación metroológica Norma UNE-EN 60942:2005 | Prueba | Resultado |
|--|---------------|-----------|
| Niveles de presión acústica (Apartados 5.2.2 y 5.2.3 – Tabla 1) | Valor nominal | POSITIVO |
| | Estabilidad | POSITIVO |
| Distorsión total (Apartado 5.5 – Tabla 6) | | POSITIVO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

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

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

| INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | 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 | BRUEL&KJAER |

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



Anexo Certificado de Calibración
Código: CAL20220018
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) |
|----------|-----------------|------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|
| 114.00 | 1000.00 | 114.06 | 0.06 | 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) |
|----------|-----------------|------------------|---------------------|-----------------|-----------------|--------------------|
| 114.00 | 1000.00 | 0.03 | 0.00 | 0.03 | 0.10 | ± 0.011 |

DISTORSIÓN

| NPS (dB) | Frecuencia (Hz) | Distorsión Leída (%) | Distorsión Esperada (%) | Desviación (%) | Tolerancia (%) | Incertidumbre (%) |
|----------|-----------------|----------------------|-------------------------|----------------|----------------|-------------------|
| 114.00 | 1000.00 | 0.151 | 0.000 | 0.151 | 3.000 | ± 0.041 |

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) |
|----------|-----------------|------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|
| 114.00 | 1000.00 | 1000.00 | 1000.34 | 0.34 | 10.00 | -10.00 | ± 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 especificadas en la especificación metroológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 uPa.

| | | |
|-------------------|-----------------------|---|
| CC: 22181 | Informe Acústico |  |
| Revisión: A | Live bar restaurant | |
| Fecha: 14/11/2022 | Watson & Watson Ltda. | |

ANEXO 7: Ficha de identificación de la fuente emisora de ruido

| FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO | | | | | |
|--|--|---|--|-------------------------------|---------|
| IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO | | | | | |
| Nombre o razón social | Watson & Watson Ltda. | | | | |
| RUT | 76.220.721-4 | | | | |
| Dirección | Quillota 192 | | | | |
| Comuna | Puerto Montt | | | | |
| Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente) | C | | | | |
| Datum | WGS 84 | Huso | 18 G | | |
| Coordenada Norte | 5406924 | Coordenada Este | 672159 | | |
| 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 checked="" 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 type="checkbox"/> Construcción | <input type="checkbox"/> Demolición | <input type="checkbox"/> Reparación | <input type="checkbox"/> Otro | |
| Otro (Especificar) | | | | | |
| INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN | | | | | |
| Identificación sonómetro | | | | | |
| Marca | Norsonic | Modelo | NOR140 | N° serie | 1407141 |
| Fecha de emisión Certificado de Calibración | | 20-07-2022 | | | |
| Número de Certificado de Calibración | | SON20220018 | | | |
| Identificación calibrador | | | | | |
| Marca | Norsonic | Modelo | 1251 | N° serie | 35220 |
| Fecha de emisión Certificado de Calibración | | 20-07-2022 | | | |
| Número de Certificado de Calibración | | CAL20220018 | | | |
| Ponderación en frecuencia | A | | Ponderación temporal | Slow | |
| 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. | | | | | |

| | | |
|-------------------|-----------------------|---|
| CC: 22181 | Informe Acústico |  |
| Revisión: A | Live bar restaurant | |
| Fecha: 14/11/2022 | Watson & Watson Ltda. | |

ANEXO 8: Ficha de identificación del receptor de ruido

| FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO | | | | | |
|--|--|--|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR DE RUIDO | | | | | |
| Receptor N° | R2 | | | | |
| Calle | Urmeneta | | | | |
| Número | 290 | | | | |
| Comuna | Puerto Montt | | | | |
| Datum | WGS 84 | Huso | 18 G | | |
| Coordenada Norte | 5406905 | Coordenada Este | 672169 | | |
| Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente) | C | | | | |
| N° de Certificado de Informaciones Previas* | n/a | | | | |
| 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) | | | | | |
| IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR DE RUIDO | | | | | |
| Fecha medición | 10-11-2022 | | | | |
| Hora inicio medición | 0:57 | | | | |
| Hora término medición | 1:22 | | | | |
| 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 checked="" type="checkbox"/> Medición Interna | <input type="checkbox"/> Medición Externa | | | |
| Descripción del lugar de medición | Interior de baño (mas expuesto) | | | | |
| Condiciones de ventana (en caso de medición interna) | <input checked="" type="checkbox"/> Ventana Abierta | <input type="checkbox"/> Ventana Cerrada | | | |
| Identificación ruido de fondo | - | | | | |
| Temperatura [°C] | 12 | Humedad [%] | 88,7 | Velocidad de viento [m/s] | 0 |
| Nota: los valores de las condiciones meteorológicas están ordenados por fecha y hora (periodo) | | | | | |
| Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA) | Juan Pablo Álvarez Rodenbeek | | | | |
| Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) | Acústica Austral | | | | |
| Nota: <ul style="list-style-type: none"> • 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. | | | | | |

ANEXO 9: Ficha de registro de medición de ruido de fuente emisora

| FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO | | | | | | |
|---|----------------------------|-----------------------------|---|--|-----|-----|
| REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA | | | | | | |
| Identificación Receptor N° | | | R2 | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Medición interior (tres puntos) | | | <input type="checkbox"/> Medición exterior (un punto) | | | |
| Punto 1 | NPSeq | NPSmin | NPSmáx | | | |
| | 50,8 | 45 | 53,8 | | | |
| | 51 | 44,8 | 52,4 | | | |
| | 51,2 | 45,4 | 52 | | | |
| | | | | | | |
| | NPSeq | NPSmin | NPSmáx | | | |
| | 49,4 | 42,3 | 51,6 | | | |
| | 49,8 | 42 | 52 | | | |
| | 49,7 | 41,9 | 51,4 | | | |
| Punto 3 | NPSeq | NPSmin | NPSmáx | | | |
| | 49,3 | 42,3 | 51,6 | | | |
| | 49,6 | 41,8 | 51,7 | | | |
| | 49,5 | 41,9 | 51,4 | | | |
| | | | | | | |
| | 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' |
| | 0 | 0 | - | - | - | - |
| Observaciones: | | | | | | |
| No afecta medición con fuente emisora de ruido | | | | | | |

Oficina Regional 10 - Los Lagos

De: Mijael Layseca <mijaellayseca@gmail.com>
Enviado el: martes, 15 de noviembre de 2022 12:55
Para: Oficina Regional 10 - Los Lagos; Oficina De Partes
Asunto: INFORME TÉCNICO RESOLUCION EXENTA N°1805 / oficina de partes
Datos adjuntos: AA22181-IA-A.pdf; Programa de cumplimiento.xlsx

Superintendencia del Medio Ambiente.

Oficina de partes:

Ad documentación comprometida en relación al reporte técnico decreto supremo N°38/11 del Ministerio Del Medio Ambiente, levantamiento acústico y medidas mitigatorias con respecto a la resolución exenta N°1805, Santiago 14 de octubre de 2022.

Servicios Mijael Layseca EIRL, Ingeniería de Sonido.

--

Sin más reparo me despido Atte.

Mijael Layseca Pavez
Fono: +569-51167711

PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

1. IDENTIFICACIÓN

- 1.- Nombre empresa: Watson & Watson Ltda.
- 2.- RUT empresa: 76.220.721-4
- 3.- Nombre del representante legal: John Watson
- 4.- Domicilio representante legal: Av. Cardonal 1955, Puerto Montt

2. HECHO QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN

Incumplimiento a la norma de emisión de ruido con excedencias de 14 dBA

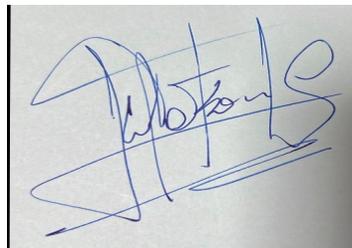
3. ACCIONES COMPROMETIDAS

| N° | ACCIÓN | PLAZO DE EJECUCIÓN | COSTO (\$) |
|----|--|--------------------|--------------|
| 1 | Mejoramiento de paredes (2do piso) | 1 mes | \$ 3.500.000 |
| 2 | Mejoramiento de cielo (techo 2do piso) | 2 meses | \$ 5.000.000 |
| 3 | Mejoramiento de ventanas (terrazza 2do piso) | 1 mes | \$ 5.000.000 |
| 4 | Sello de aperturas existentes (1er y 2do piso) | 2 meses | \$ 300.000 |
| 5 | Limitación del Nivel de ruido interior | 2 meses | \$ 1.500.000 |

| | | | |
|--------------------------|---|---------------------------------|----------------------|
| Acción Final Obligatoria | Medir el nivel de ruido después de haber implementado todas las acciones comprometidas. | 1 semana (desde el último mes) | \$ 520.790 |
| Acción Final Obligatoria | Enviar a la Superintendencia un reporte con: a) Fotografías como medio probatorio de las medidas implementadas. B) Resultado de la medición de ruido realizada luego de implementadas las medidas de control de ruido por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental en el alcance medición de ruido. | 2 semanas (desde el último mes) | \$ 520.790 |
| | | | \$ 16.341.580 |

RUT Representante Legal: 10.495.410-3

Firma Representante Legal:



COMENTARIOS

tabique compuesto por una placa de yeso cartón de 10mm de espesor, fibra de vidrio de 100mm de espesor de una densidad mínima de 10kg/m^3 y otra placa de yeso cartón de 12,5mm de espesor. Dicha configuración tiene un R_w de 40 dB

tabique compuesto por una placa de yeso cartón de 10mm de espesor, fibra de vidrio de 100mm de espesor de una densidad mínima de 10kg/m^3 y otra placa de yeso cartón de 12,5mm de espesor. Dicha configuración tiene un R_w de 40 dB

Ventanas de doble acristalamiento de 5/12/5, lo que implica un vidrio de 5mm, una cámara de aire de 12mm y otro vidrio de 5mm. Para evitar fugas de ruido, se recomienda que los marcos sean de PVC. Dicha configuración tiene un R_w de 37 dB

Planchas de yeso cartón de 10 mm de espesor y lana de vidrio de 50 mm de espesor al interior

Limitador registrador frecuencial en el sistema de refuerzo sonoro (terracea). El limitador se debe programar para que nunca se supere un nivel de 95 dBA dentro del Proyecto

El objetivo es medir la efectividad de las medidas implementadas.

Acreditar el cumplimiento del D.S. N°38/11 del MMA post implementación de las medidas de control de ruido

| Acciones | ME | |
|---|----|----|
| | S1 | S2 |
| Mejoramiento de paredes (2do piso) | | |
| Mejoramiento de cielo (techo 2do piso) | | |
| Mejoramiento de ventanas (terraza 2do piso) | | |
| Sello de aperturas existentes (1er y 2do piso) | | |
| Limitación del Nivel de ruido interior | | |
| Medir el nivel de ruido después de haber implementado todas las acciones comprometidas. | | |
| Enviar a la Superintendencia un reporte con: a) Fotografías como medio probatorio de las medidas implementadas. B) Resultado de la medición de ruido realizada luego de implementadas las medidas de control de ruido por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental en el alcance medición de ruido. | | |



Este mensaje se ha traducido automáticamente: -> español.

Ignacio Díaz Puyó <i.diazpuyo@gmail.com>

Re: Notificación de resolución exenta N° 1805/2022

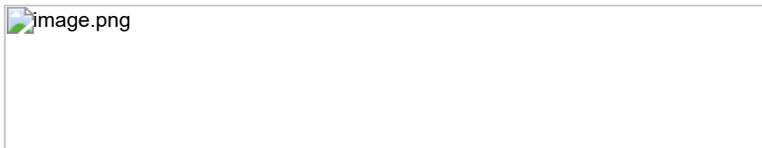
Ignacio Díaz Puyó <i.diazpuyo@gmail.com>

18 de octubre de 2022, 10:53

Para: Contacto SMA <contacto.sma@sma.gob.cl>

Estimados,

Junto con saludar, por medio del presente dejo en constancia que el establecimiento aludido no ha cumplido con las medidas provisionales formuladas, en este sentido adjunto videos como medio de prueba de la noche del sábado 15 de octubre.

 image.png

Finalmente, les solicito que me puedan indicar que acciones debo seguir en caso que el hecho vuelva a ocurrir mientras se encuentren vigente las medidas formuladas.

Atte.

Ignacio Díaz Puyó

17.752.390-9

[El texto citado está oculto]

2 adjuntos — [Descargar todos los archivos adjuntos](#)

 **Live 15-10-22 video 1.mp4**
963K [Descargar](#)

 **Live 15-10-22 video 2.mp4**
1096K [Descargar](#)

María Reyes Badilla

De: Ignacio Díaz Puyó <i.diazpuyo@gmail.com>
Enviado el: lunes, 24 de octubre de 2022 10:00
Para: Contacto SMA; Oficina De Partes
CC: Ivonne Mansilla Gomez; María Reyes Badilla
Asunto: ¡Urgente! - Denuncia funcionamiento Pub Live, Puerto Montt
Datos adjuntos: 1.- Funcionamiento 15-10-22, 23.14 PM.mp4; 1.- Funcionamiento 15-10-22, 23.16 PM.mp4; 2.- Funcionamiento 18-10-22, 22.29 PM.mp4; 3.- Funcionamiento 21-10-22, 0334 AM.mp4; 4.- Publicidad en Instagram de evento para el día 21-10-22.jpeg; 1.- Denuncia a SMA 18-10-22.pdf; 2.- Denuncia a Carabineros 18-10-22, 23.19 PM.jpeg; 3.- Respuesta a Carabineros 18-10-22, 23.53 PM.jpeg; 4.- Denuncia a Carabineros 21-10-22, 03.22 AM.jpeg

Estimados,

Junto con saludar, les escribo para informar del incumplimiento de la Res. Exe. N° 1805/SMA que “ordena medidas previsionales pre procedimentales que indica a Live Pub Restaurant” en donde se resuelve “prohibir la utilización de aparatos que hagan unos de los sistemas de reproducción y amplificación del lugar”. En este sentido, dejo en evidencia el normal funcionamiento del establecimiento emisor posterior a la notificación de la resolución entregada el 14 de octubre. Por medio de los siguientes archivos adjuntos evidencio:

1. Funcionamiento el sábado 15/10/22, 23:45 PM.
2. Funcionamiento el martes 18/10/22, 22:29 PM.
3. Funcionamiento el viernes 21/10/22, 03:34 AM.
4. Publicidad en red social Instagram de evento programado el 21/10/22. En este sentido, durante esa noche no estuve presente en mi domicilio. pero por medio de esta red social pueden ver en vivo y las publicaciones que ellos efectúan

Por otro lado, dejo en constancia las denuncias de funcionamiento del establecimiento antes distintos organismos con competencias del Estado:

1. Notificación a la SMA el 18/10/22, por el mismo canal de comunicación donde me notificaron la Res. Ex. 1805/SMA.
2. Llamado al 133 de carabineros el 18/10/22, en donde denuncié el incumplimiento de la resolución de la SMA. Posterior al llamado, efectivos me contactan vía Whatsapp (+569 76691802) en donde me solicitan mayores antecedentes (Notificación y resolución). Posterior a la verificación de la información suministrada, me entregan la respuesta indicada en punto 3.
3. Respuesta de Carabineros ante denuncia el 18/10/22.
4. Llamado al 133 de Carabineros el 21-10-22 a las 03:22 AM. Posterior a la presentación de los antecedentes no me contactaron para retroalimentar la denuncia.

Finalmente, con los antecedentes entregados dejo en evidencia la nula disposición de la administración y representante legal por cumplir con lo dictaminado por la SMA y por ende, cumplir con la normativa ambiental vigente.

Sin más que aportar, se despide atte.

Ignacio Díaz

Oficina Regional 10 - Los Lagos

De: Ignacio Díaz Puyó <i.diazpuyo@gmail.com>
Enviado el: domingo, 30 de octubre de 2022 03:34
Para: Contacto SMA; Oficina Regional 10 - Los Lagos; Oficina De Partes
CC: María Reyes Badilla; Emanuel Ibarra Soto; Ivonne Mansilla Gomez
Asunto: Re: ¡Urgente! - Denuncia funcionamiento Pub Live, Puerto Montt
Datos adjuntos: IMG_9091.MOV

Estimados, nuevamente dejo en evidencia el funcionamiento del Pub Live hoy 30/10/22 a las 03:30 AM, incumpliendo una vez más lo resuelto por la SMA.

Por favor fiscalizar el cumplimiento de la Resolución que ordena medias provisionales.

Atte. Ignacio Díaz Puyó

El El lun, 24 de oct. de 2022 a la(s) 10:00, Ignacio Díaz Puyó <i.diazpuyo@gmail.com> escribió:

Estimados,

Junto con saludar, les escribo para informar del incumplimiento de la Res. Exe. N° 1805/SMA que “ordena medidas previsionales pre procedimentales que indica a Live Pub Restaurant” en donde se resuelve “prohibir la utilización de aparatos que hagan unos de los sistemas de reproducción y amplificación del lugar”. En este sentido, dejo en evidencia el normal funcionamiento del establecimiento emisor posterior a la notificación de la resolución entregada el 14 de octubre. Por medio de los siguientes archivos adjuntos evidencio:

1. Funcionamiento el sábado 15/10/22, 23:45 PM.
2. Funcionamiento el martes 18/10/22, 22:29 PM.
3. Funcionamiento el viernes 21/10/22, 03:34 AM.
4. Publicidad en red social Instagram de evento programado el 21/10/22. En este sentido, durante esa noche no estuve presente en mi domicilio. pero por medio de esta red social pueden ver en vivo y las publicaciones que ellos efectúan

Por otro lado, dejo en constancia las denuncias de funcionamiento del establecimiento antes distintos organismos con competencias del Estado:

1. Notificación a la SMA el 18/10/22, por el mismo canal de comunicación donde me notificaron la Res. Ex. 1805/SMA.
2. Llamado al 133 de carabineros el 18/10/22, en donde denuncié el incumplimiento de la resolución de la SMA. Posterior al llamado, efectivos me contactan vía Whatsapp (+569 76691802) en donde me solicitan mayores antecedentes (Notificación y resolución). Posterior a la verificación de la información suministrada, me entregan la respuesta indicada en punto 3.
3. Respuesta de Carabineros ante denuncia el 18/10/22.
4. Llamado al 133 de Carabineros el 21-10-22 a las 03:22 AM. Posterior a la presentación de los antecedentes no me contactaron para retroalimentar la denuncia.

Finalmente, con los antecedentes entregados dejo en evidencia la nula disposición de la administración y representante legal por cumplir con lo dictaminado por la SMA y por ende, cumplir con la normativa ambiental vigente.

Sin más que aportar, se despide atte.

Ignacio Díaz

--

Enviado desde mi iPhone