

EN LO PRINCIPAL: INFORMA CUMPLIMIENTO DE MEDIDAS; **OTROSÍ:** ACOMPAÑA DOCUMENTOS QUE INDICA.

SRA. MARIE CLAUDE PLUMER BODIN

SUPERINTENDENTA DEL MEDIO AMBIENTE

JUAN JAVIER JORQUERA BALBONTÍN, empresario, en representación de sociedad SALUTE PER AQUA SpA, como consta en el expediente de autos, en procedimiento Rol D-210-2023, a Ud. respetuosamente digo:

Que, por este acto y conforme a lo dispuesto en los Resueltos Primero y Segundo de la Res. Ex. 1022, de fecha 28 de junio de 2024 ("Resolución Sancionatoria"), mediante la cual se impuso a mi representada la sanción consistente en una clausura temporal del establecimiento "Restaurante Huentelauquén", vengo en informar a esta Superintendencia de la ejecución y cumplimiento de la condición establecida en la referida resolución, solicitando desde ya a esta Superintendencia para que proceda como en derecho corresponda, declarando como cumplida la sanción impuesta y, en definitiva, ponga término al procedimiento sancionatorio.

1. Las condiciones impuestas en la Resolución Sancionatoria corresponden a:

- A. La ejecución de las medidas de mitigación de ruidos en los términos y con las especificaciones entregadas por su asesor acústico con fecha 14 de junio de 2023;
- B. La incorporación de nuevas medidas de mitigación de ruidos; y
- C. La presentación de una medición efectuada por una empresa ETFA, en la cual se constate un retorno al cumplimiento, en el mismo receptor, condiciones y horario de la medición que dio lugar al presente procedimiento sancionatorio.

2. Con respecto a las medidas implementadas en virtud de lo establecido en las letras a) y b) del presente escrito, se acompaña como Anexo N°1 el documento denominado "Informe de Verificación de la

Implementación de Medidas de Mitigación de Ruido, Restaurante Huentelauquén TX-241003v1” («Informe de Verificación»), de fecha 03 de octubre 2024, elaborado por Triaxial Ingeniería («Triaxial»).

3. Al respecto, cabe destacar que Triaxial es la misma empresa especialista acústica que elaboró el Informe TX-230614v1, de fecha 24 de junio de 2023, en el cual se sustentan las medidas ordenadas por esta SMA. En tal sentido, considerando dichas medidas y luego de analizar su implementación en el caso concreto. El Informe de Verificación concluye que se da cumplimiento a las recomendaciones expuestas en el informe de 2023.

4. Asimismo, da cuenta de la implementación de otras medidas eficaces, al señalar que:

“Es importante mencionar que se han incorporado otras medidas correctoras que permiten, por una parte, regular o eliminar la emisión de ruido en el local, como limitadores de audio, eliminación de Karaoke y terraza del primer piso, y por otra, permiten aumentar la atenuación de ruido, como es el caso del aumento de altura de parte del cierre perimetral de la terraza superior, biombo de acceso y cierres parciales en la terraza superior y escalera de acceso” (destacado añadido).

5. Finalmente, y en cumplimiento con lo ordenado en la letra **C** del párrafo N°1 de este escrito, en el Anexo N°2. se adjunta el “Informe de Evaluación de Niveles de Ruido. DS 38/2011 - Julio 2023, Restaurante Huentelauquén, TX-230727v1”, de fecha 27 de julio de 2023, que da cuenta del cumplimiento a los límites de la norma de emisión de Ruido. Sin perjuicio de lo anterior, se ha encargado la ejecución de una nueva medición de ruidos por una “Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental” («ETFAs»), la que será remitida a esta SMA una vez recibida.

POR TANTO,

A S.S. respetuosamente pido, tener presente la ejecución de las medidas asociadas a la condición establecida en los Resuelvo 1 y 2 de la Resolución Sancionatoria, se declare su ejecución total, efectiva y

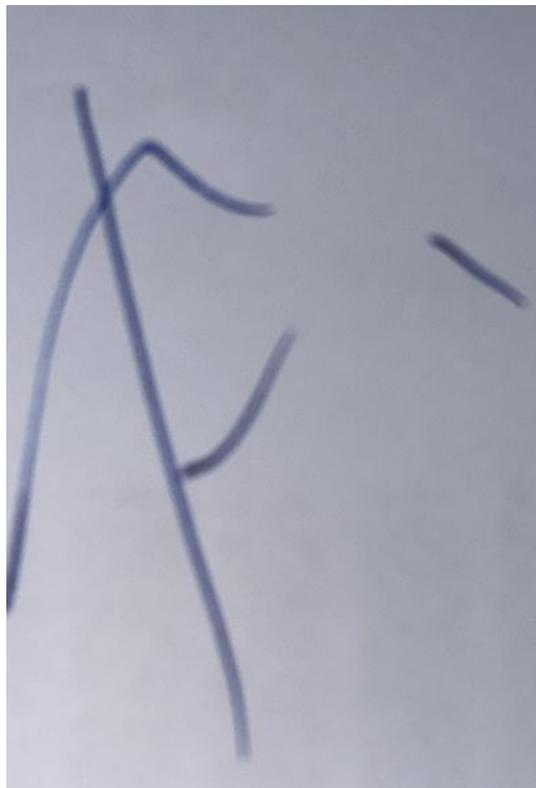
satisfactoria, y en definitiva, se ponga término al procedimiento sancionatorio en la forma y términos que en derecho correspondan.

OTROSÍ: Se solicita tener por acompañados los siguientes documentos:

- Anexo N°1. Informe de Verificación de la Implementación de Medidas de Mitigación de Ruido, Restaurante Huentelauquén TX-241003v1, de fecha 03 de octubre 2024.
- Anexo N°2. Informe de Evaluación de Niveles de Ruido. DS 38/2011 - Julio 2023, Restaurante Huentelauquén, TX-230727v1", de fecha 27 de julio de 2023.

POR TANTO,

A Ud. respetuosamente pido, tenerlos por acompañados.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Juan Javier Jorquera Balbontín', written on a light-colored background.

Juan Javier Jorquera Balbontín

Representante legal sociedad

Salute per Aqua SpA



03 DE OCTUBRE DE 2024

INFORME DE VERIFICACIÓN DE LA
IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE
MITIGACIÓN DE RUIDO.

RESTAURANTE HUENTELAUQUÉN

TX-241003v1

CLIENTE: SALUTE PER AQUA SPA

ELABORADO POR: TRIAXIAL INGENIERÍA

www.triaxial.cl



Tabla de contenido

1	Antecedentes	2
2	Identificación del titular	2
3	Verificación de medidas de mitigación	2
3.1	Fachada Sur	2
3.2	Fachada Oeste	3
3.3	Fachada Este	4
3.4	Otras medidas de control de ruido implementadas	4
4	Comentarios y conclusiones	5
5	Anexo 1. Registro fotográfico	6
5.1	Fachada sur	6
5.2	Fachada oeste	9
5.3	Fachada este.....	10
5.4	Otras medidas de mitigación incorporadas.	13
6	Anexo 2. Certificado Notarial	16
7	Anexo 3. Comprobantes de compra y ficha técnica puerta acústica	27

1 ANTECEDENTES

Se requiere verificar las medidas de mitigación de ruido implementadas en el restaurante Huentelauquén y comparar la situación actual del local con la “Propuesta de mejora de aislamiento acústico” incluida en el Informe Técnico Tx-230614v1. Dicha propuesta tuvo como objetivo dar cumplimiento a los niveles de ruido máximos permitidos definidos en el DS 38/2011 del MMA.

Para realizar la verificación solicitada se han realizado dos vistas al local, 30 de septiembre y 2 de octubre de 2024 y se ha recopilado la información recogida en los informes técnicos del año 2023, registros de compras del local y otros documentos que pueden resultar de interés.

2 IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR

Empresa : Salute per Aqua Spa

RUT : 76.078.576-8

Dirección : Av del Mar 4500, La Serena - Coquimbo

3 VERIFICACIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN

3.1 Fachada Sur.

Las recomendaciones realizadas para aumentar el aislamiento acústico de la fachada sur, incluidas en el Informe Técnico TX 230614v1 de junio de 2023, se detallan en la Tabla 3.1.

Recomendaciones de mejora de aislamiento acústico, Informe Técnico TX 230614v1	
Fachada Sur	<ul style="list-style-type: none"> • Revestimiento interior de la pared con un vinilo de alta densidad del tipo Fonac Barrier y contrachapado de madera o terciado ranurado de 10 mm. (terminación interior similar a la actual). La ubicación del vinilo debe ser tal que permita sellar todas las fugas acústicas existentes. • Ventanas. Cambiar vidrios actuales por cristal de 10 mm. del tipo Cristal Float de Vidrios Lirquén. Disponer juntas de goma en todos los marcos de ventanas para asegurar un cierre hermético. De ser necesario se deben cambiar los marcos de ventana que no permitan un sello hermético. Las ventanas deben estar cerradas durante el funcionamiento del local. Se recomienda que las ventanas sean fijas (sin opción de abrir) • Puerta acústica $R_w = 30$ dB para el acceso a la zona terraza exterior. Debe incluir un brazo para cierre automático La puerta debe estar cerrada durante el funcionamiento del local. La apertura de debe sur hacia el oeste (lado mar) • Eliminar dispositivos de ventilación, tomas de aire u otros elementos que debiliten el aislamiento acústico

Tabla 3.1. Recomendaciones de mejora de aislamiento acústico, Informe técnico TX 230614v1.

A continuación, en la Tabla 3.2, se resumen las medidas correctoras implementadas en esta fachada, descritas en el informe TX 230629v2, y constatadas en las visitas realizadas al local los días 30 de septiembre y 2 de octubre de 2024. En el anexo 1 se incluyen fotografías de la fachada en su situación actual.

Condición actual.	
Fachada Sur	<ul style="list-style-type: none"> En la parte exterior de la fachada sur se ha incorporado un impermeabilizante asfáltico, PRO 50, en 6 manos, espuma expansiva Sika Boom S y madera machimbrada de 10mm. (Informe Técnico TX 230629v2 y anexo 3 del presente documento con registros de compra de materiales). Adicionalmente, se ha revestido interiormente la fachada con madera machimbrada de 10 mm. (ver fotos comparativas 2023 y 2024, anexo 1). La solución implementada en su conjunto, revestimiento exterior e interior, es comparable a la recomendación de mejora de aislamiento acústico realizada en junio de 2023, puesto que se ha incrementado la masa total de la fachada (kg/m²), efecto similar al incorporar el vinilo de alta densidad. Los vidrios son actualmente del tipo termopanel y en algunas ventanas de vidrio de 10 mm. con juntas selladas. Las ventanas también han sido selladas, quedando fijas, sin opción de apertura. Se ha eliminado la puerta que permitía el acceso a la terraza ubicado en el lado sur (la terraza ha sido eliminada). En el vano de la puerta se ha dispuesto, a modo de cierre y dando continuidad a la fachada, madera machimbrada en la cara exterior y una plancha de OSB de 15 mm en la cara interior, con un sello perimetral para asegura la estanquidad. Adicionalmente, se ha dispuesto una puerta decorativa en la cara interior de la fachada. En su conjunto, esta solución es tano o más eficiente que la puerta acústica recomendada inicialmente (Rw 30 dB), puesto que no presenta juntas y tiene una masa comparable a una puerta. En el anexo 2 se incluye la certificación notarial del cierre de la antigua puerta de acceso a la terraza. Se han eliminado los dispositivos de ventilación de la fachada

Tabla 3.2. Descripción de la situación actual de la fachada sur.

3.2 Fachada Oeste

A continuación, en la Tabla 3.3, se resumen las recomendaciones realizadas para aumentar el aislamiento acústico y el estado actual de la fachada oeste.

Recomendaciones de mejora de aislamiento acústico, Informe Técnico TX 230614v1	
Fachada oeste	<ul style="list-style-type: none"> Disponer juntas de goma en todos los marcos de ventanas para asegurar un cierre hermético. De ser necesario se deben cambiar los marcos de ventana que no permitan un sello hermético.
Estado actual	
Fachada oeste	<ul style="list-style-type: none"> Se han sellado con silicona todos los vidrios de las ventanas y se han clausurada las ventanas, impidiendo su apertura. En el anexo 2 se incluye la certificación notarial del cierre de las ventanas

Tabla 3.3. Recomendaciones de mejora de aislamiento acústico, Informe técnico TX 230614v1 y descripción de la situación actual de la fachada oeste.

En el anexo 1 se incluyen fotografías de la fachada en su situación actual.

3.3 Fachada Este

A continuación, en la Tabla 3.4, se resumen las recomendaciones realizadas para aumentar el aislamiento acústico de la fachada este y el estado actual.

Recomendaciones de mejora de aislamiento acústico, Informe Técnico TX 230614v1	
Fachada este	<ul style="list-style-type: none"> • Puerta acústica $R_w = 30$ dB con brazo de cierre automático para el acceso al patio de juegos y escalera. La puerta debe estar cerrada durante el funcionamiento del bar. • Incorporar un sobretabique en la parte exterior de la fachada, en la zona de patio de juegos, formado por lana mineral 50 mm de espesor y doble plancha de cartón yeso de 15 mm. dispuestas sobre perfiles metálicos del tipo Metalcon. Se debe tener especial cuidado de sellar las posibles fugas acústicas en los encuentros con otros elementos constructivos como pilares y marcos de puerta.
Estado actual	
Fachada este	<ul style="list-style-type: none"> • Se incorporado una puerta acústica de doble hoja con cierre automático. La especificación del fabricante indica que la puerta alcanza un aislamiento de hasta <u>40 dB</u>. La puerta incorpora un vidrio tipo termopanel. En el anexo 3 se incluye la ficha técnica de la puerta. La factura de compra se incluye en el certificado notarial, anexo 2. • Adicionalmente, se ha incorporado una mampara de vidrio en el costado de la escalera de acceso a las terrazas de las plantas 2 y 3. Este cierre parcial actúa como pantalla acústica, incrementando la reducción del ruido que pueda salir por la zona de la puerta acústica. En el anexo 1 se incluyen fotografías de este cierre. • En la pared se ha incorporado una ventana estanca (no permite apertura), con sello perimetral. El resto de la fachada está formada por 2 planchas de OSB de 15 mm en su cara interior y por una plan de OSB de 10 mm en su cara exterior.

Tabla 3.4. Recomendaciones de mejora de aislamiento acústico, Informe técnico TX 230614v1 y descripción de la situación actual de la fachada este.

En el anexo 1 se incluyen fotografías de la fachada en su situación actual.

3.4 Otras medidas de control de ruido implementadas

Además de las medidas detalladas en los apartados anteriores, se han incorporado las siguientes medidas de mitigación de ruido:

1. Se eliminó el Karaoke, ubicado en la terraza del tercer nivel
2. Se eliminó la terraza del primer nivel, fachada sur
3. Se incorporó un limitador acústico para el sistema de Audio de la primera planta (Informe técnico TX230623v1)
4. Se incorporó un limitador acústico para el sistema de Audio de las terrazas del segundo y tercer nivel. (Informe técnico TX230707v1)
5. Biombo de acceso a la terraza en la tercera planta
6. Se ha aumentado la altura de parte del cierre perimetral de la terraza del tercer piso en 0,5 metros con una mampara de vidrio (lado sur de la terraza)

7. Se han incorporado cierres con mamparas de vidrio en distintas ubicaciones de la zona de mesas de la terraza del tercer piso. Estos cierres actúan como pantallas acústicas proporcionando una la atenuación adicional de ruido del ruido de la terraza.

4 COMENTARIOS Y CONCLUSIONES

Con la información recogida en las visitas realizadas los días 30 de septiembre y 2 de octubre de 2024 al Restaurante Huentelaquén, y con la información recopilada de los informes técnicos realizados durante el año 2023, es posible establecer las conclusiones siguientes:

- ✓ **Fachada Sur.** En este caso, si bien no se ha incorporado el material recomendado inicialmente, que corresponde a una lámina de vinilo de alta densidad, se ha revestido la fachada por ambos lados (exterior e interior) con madera machinbrada de 10 mm., tal como se describe en el apartado 3.1. Además, siguiendo las recomendaciones, se han cambiado los vidrios, quedando debidamente sellados y sin posibilidad de apertura. Finalmente, se ha eliminado la puerta de acceso a la terraza de la primera planta (también eliminada). El conjunto de mejoras constructivas implementadas permite concluir que se cumple con las recomendaciones de mejora de aislamiento acústico incluidas en el informe TX-230614v1.
- ✓ **Fachada Oeste.** Se ha sellado la totalidad de las ventanas, cumpliendo así con las recomendaciones incluidas en el informe TX-230614v1.
- ✓ **Fachada Este.** Se ha cambiado la puerta de acceso a la terraza por una puerta acústica de doble hoja y cierre automático. Se ha incorporado una mampara de vidrio en el costado de la escalera de acceso a las terrazas de las plantas 2 y 3. La pared que separa la zona de mesas de la zona de juegos se ha revestido interior y exteriormente con planchas de OSB, siguiendo las recomendaciones de mejora de aislamiento acústico. Además, se ha incorporado una ventana fija, con el marco debidamente sellado. El conjunto de mejoras constructivas implementadas permite concluir que se cumple con las recomendaciones de mejora de aislamiento acústico incluidas en el informe TX-230614v1
- ✓ Es importante mencionar que se han incorporado otras medidas correctoras que permiten, por una parte, regular o eliminar la emisión de ruido en el local, como limitadores de audio, eliminación de Karaoke y terraza del primer piso, y por otra, permiten aumentar la atenuación de ruido, como es el caso del aumento de altura de parte del cierre perimetral de la terraza superior, biombo de acceso y cierres parciales en la terraza superior y escalera de acceso.

Finalmente, es importante mencionar que las medidas de mitigación tienen como objetivo dar cumplimiento a los niveles máximos permitidos establecidos en el DS 38/2011 del MMA. El cumplimiento del DS 38/2011 se debe verificar por medio de una medición y/o proyección de niveles de ruido siguiendo las directrices establecidas en el mencionado Decreto Supremo.



Pablo Hernández S.
Ing. Acústico
MSc. Sound & Vibration
TRIAxIAL Ingeniería SpA

5 ANEXO 1. REGISTRO FOTOGRÁFICO

5.1 Fachada sur

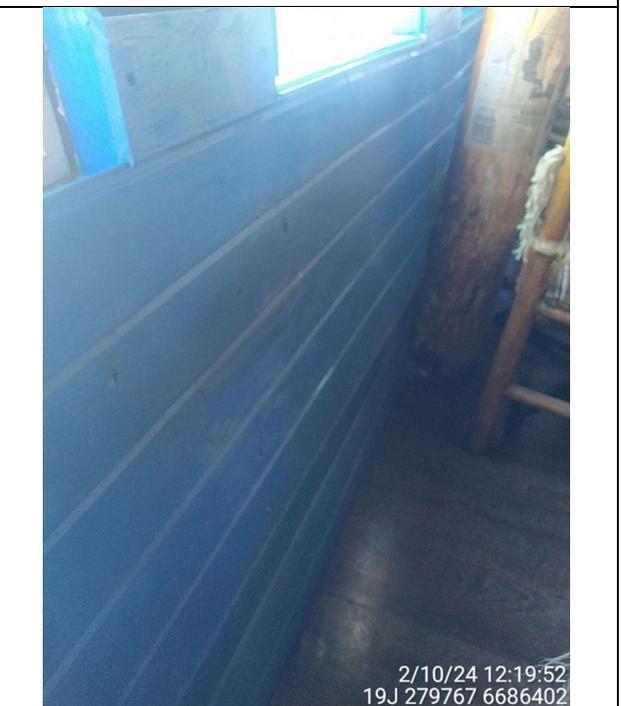
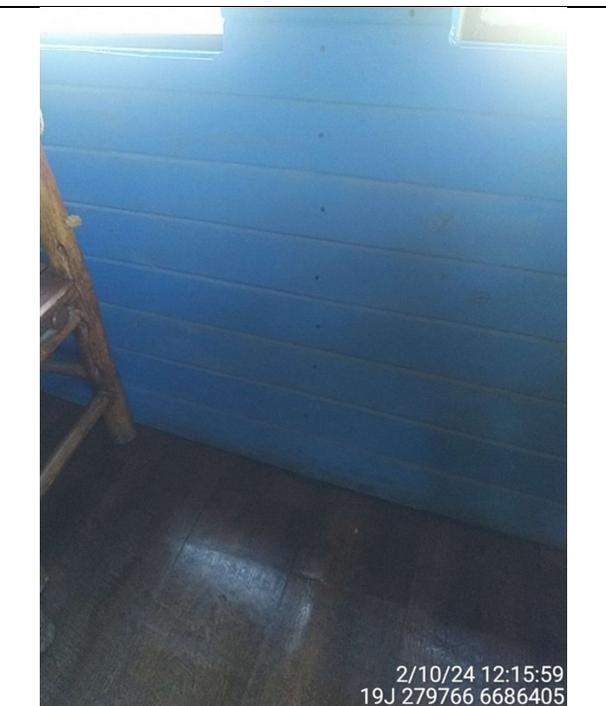
Vista interior de la fachada, junio 2023, extraída del Informe Técnico TX 230629v2.
Se puede observar que la cara interior no tiene revestimiento de ningún tipo.



Ilustración 2. Vistas desde el interior de la fachada sur, Cristales nuevos y sello de fugas acústicas.

Vista interior de la fachada, 2 de octubre de 2024.

Se puede observar la diferencia con respecto a los registros de junio de 2023 al incorporar la madera machimbrada en la cara interior.



Vista exterior de la fachada sur, 30 de septiembre de 2024.



Vista interior de la fachada sur, ubicación de la antigua puerta. Se puede observar el revestimiento interior a base de planchas de OSB de 15mm y la puerta decorativa.



5.2 Fachada oeste

Vista interior de la fachada oeste. Ventanas completamente selladas.



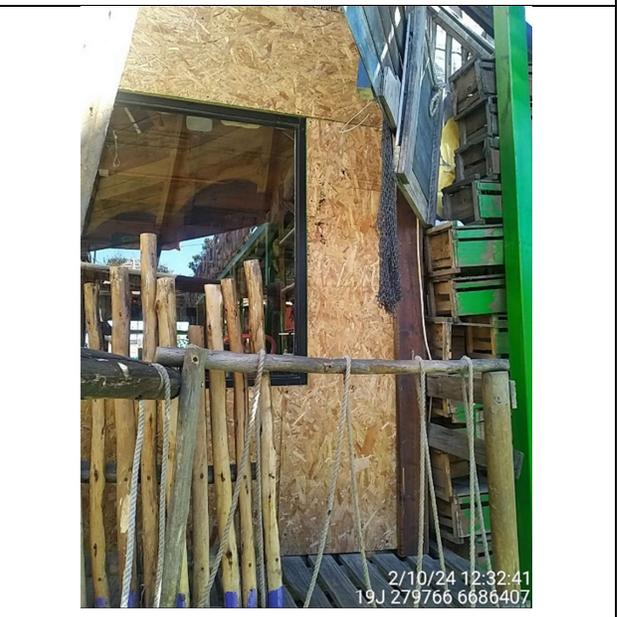
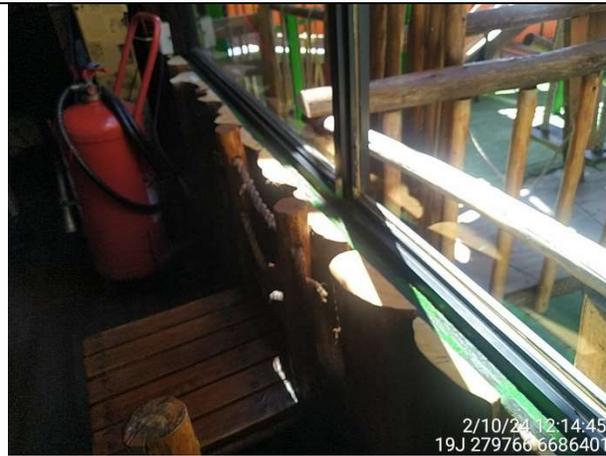


5.3 Fachada este

Puerta Acústica con brazo de cierre automático.



Ventana y pared a base de planchas de OSB de 15mm, 2 palnchas en el interior y una en el exterior.



Cierre de la zona de la escalera del acceso a las terrazas de las plantas 2 y 3



5.4 Otras medidas de mitigación incorporadas.

Biombo de acceso a la terraza en la tercera planta



Incremento de la altura del cierre perimetral en la terraza de la planta superior



Cierres parciales con vidrio en distintas ubicaciones de la zona de mesas de la terraza del tercer piso



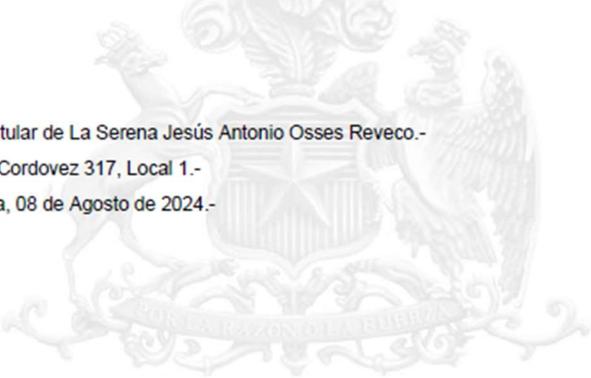
6 ANEXO 2. CERTIFICADO NOTARIAL



Notario Titular de La Serena Jesús Antonio Osse Reveco

Certifico que el presente documento electrónico es copia fiel e íntegra de ACTA DE HECHOS NOTARIALES HUENTELAUQUEN otorgado el 08 de Agosto de 2024 reproducido en las siguientes páginas.

Notario Titular de La Serena Jesús Antonio Osse Reveco.-
Gregorio Cordovez 317, Local 1.-
La Serena, 08 de Agosto de 2024.-



123456819728
www.fojas.cl

Emito el presente documento con firma electrónica avanzada (ley No19.799, de 2002), conforme al procedimiento establecido por Auto Acordado de 13/10/2005 de la Excmo. Corte Suprema.-
Certificado N° 123456819728.- Verifique validez en www.fojas.cl.-
CUR N°: F4875-123456819728.-

2 / 1/1

Firmado digitalmente por: JESUS ANTONIO OSSES REVECO
Fecha: 08.08.2024 16:29 Razón: Notario Publico
Ubicación: La Serena

Pag: 1/1

ACTA DE HECHOS NOTARIALES

En La Serena, a 07 de agosto de 2024 a solicitud de don **Juan Javier Jorquera Balbontín**, chileno, cedula nacional de identidad N.º 8.693.604-6, con domicilio en Av. del Mar #4500, quien declara actuar en representación de “**Salute Per Aqua SPA o Restaurante Huentelauquen**”, denominado indistintamente para estos efectos, empresa del giro de su denominación del mismo domicilio del representante, RUT N.º 76.078.576-8, siendo las 17:00 horas me constituí en el frontis del restaurant, emplazado en Avenida del Mar N.º 4500 (Av. Del Mar – Los lucumos) y en compañía de don **Jose Rodrigo Jorquera Balbontin** y a efectos de verificar el estado del lugar, procedí a realizar recorrido por los puntos que se indican, a saber;

1. Aprecié que por el costado sur de la propiedad emplazado en calle Los Lucumos, donde en declaración del solicitante existía una puerta de acceso a la terraza del local, está se encontraba clausurada con el mismo material de la construcción utilizada en el establecimiento completo, dicho cierre es total e impide el acceso por esa vía al inmueble.
2. Qué las ventanas que se orientan al poniente del inmueble por calle Avenida del Mar, se encuentran cerradas, lo anterior de manera permanente, este ministro de fe pudo apreciar aquello, toda vez que han sido clausuradas a traves de madera clavada a sus bases, haciendo imposible su apertura, pese a reiterados intentos realizados por el suscrito, también puede apreciar que han sido selladas en sus bordes usando el solicitante para esos efectos silicona y declarando que aquello aísla los ruidos.

Finalmente el solicitante declara que la puerta de acceso al segundo piso del inmueble, será reemplaza a la brevedad por una “anti-ruidos”, exhibiendo factura

Pag: 2/11



Certificado N°
1234568 13728
Verifique validez en
<http://www.fojas.cl>

que en su declaración da cuenta de haber adquirido la reseñada puerta y estar
prontos a la instalación de la misma.

El suscrito hace presente que las 08 fotografías que se acompañan, corresponde a
lo constatado en la visita a terreno y son parte integrante de la presente acta.

Siendo las 17:30 horas, se da termino a la diligencia.



A handwritten signature in black ink is written over a circular official stamp. The stamp contains the text "SECRETARÍA REGIONAL DE DESARROLLO URBANO Y SERVICIOS URBANOS" around the perimeter and "SECRETARÍA REGIONAL DE DESARROLLO URBANO Y SERVICIOS URBANOS" in the center.

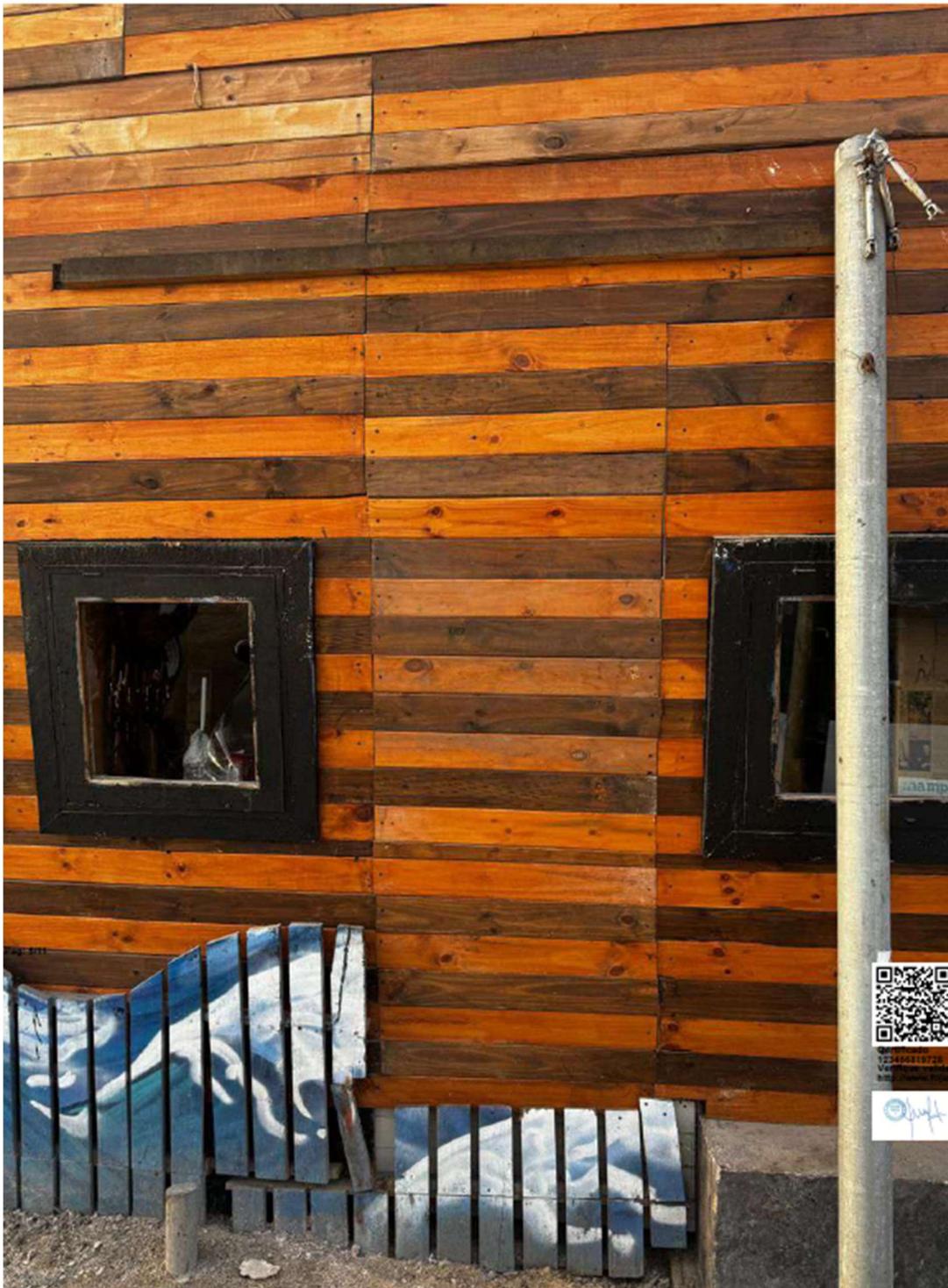
pag: 3/11

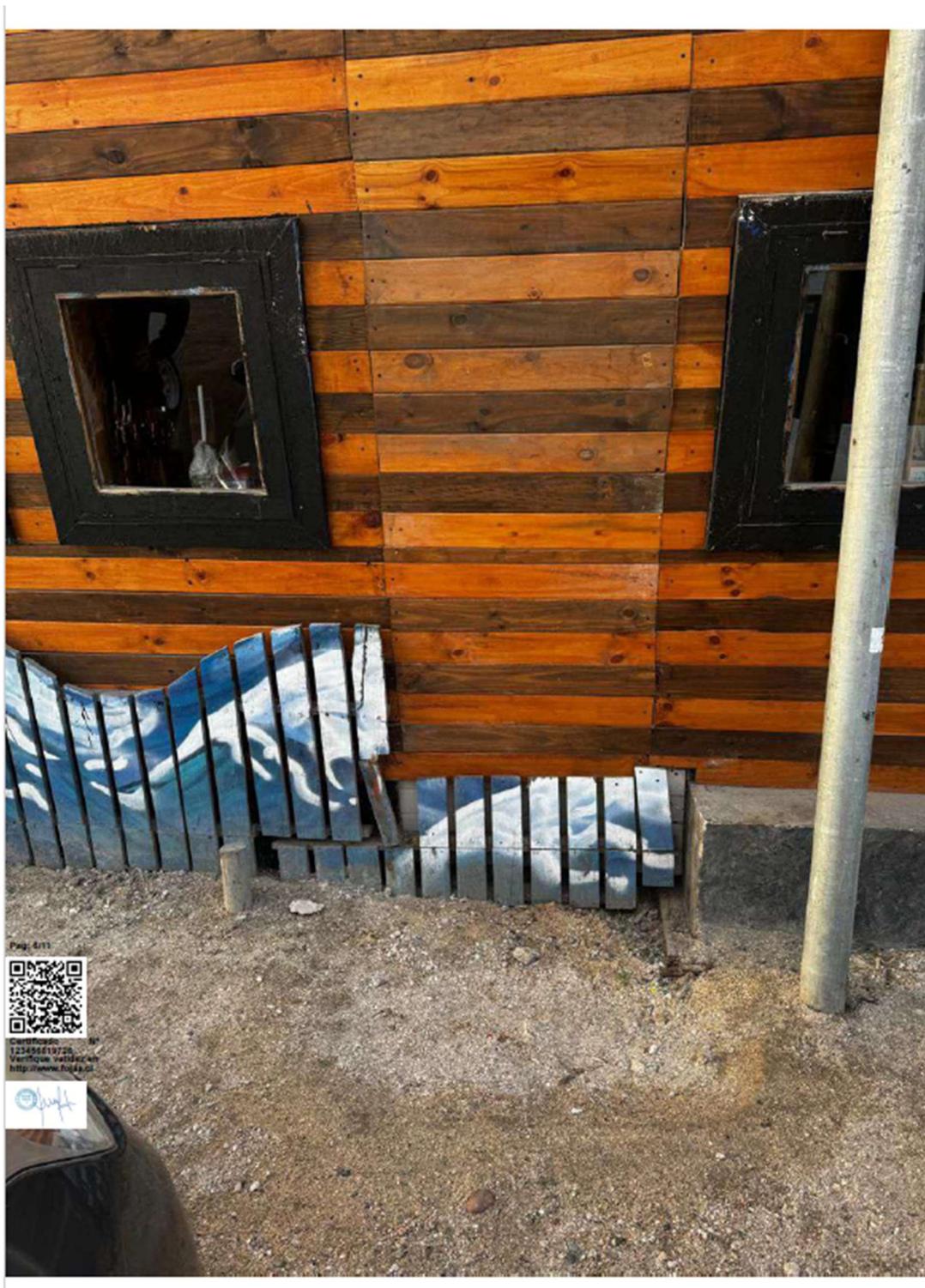


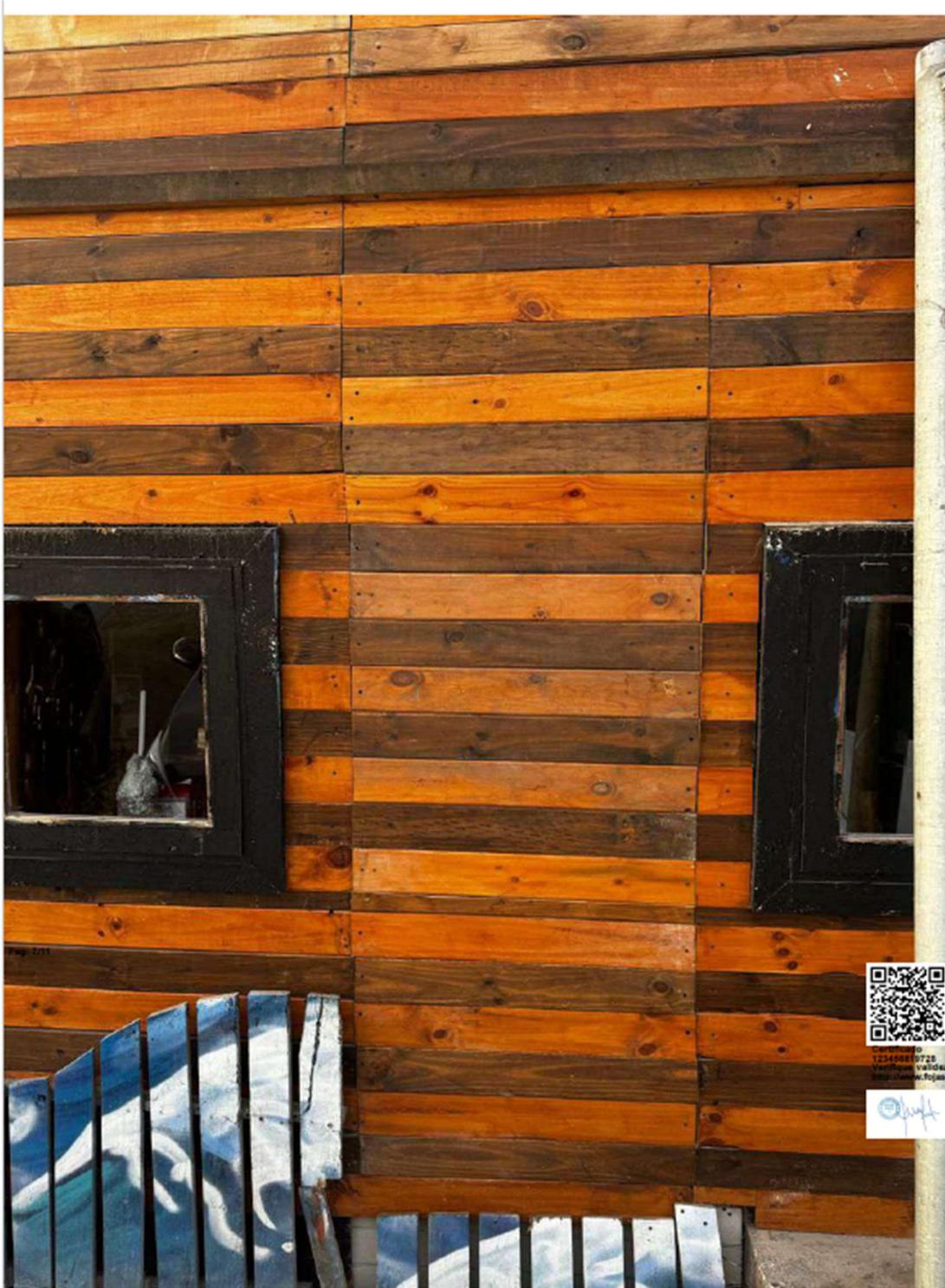
Certificado
123456819728
Verifique validez
<http://www.fojas.cl>



A small, stylized signature in blue ink.

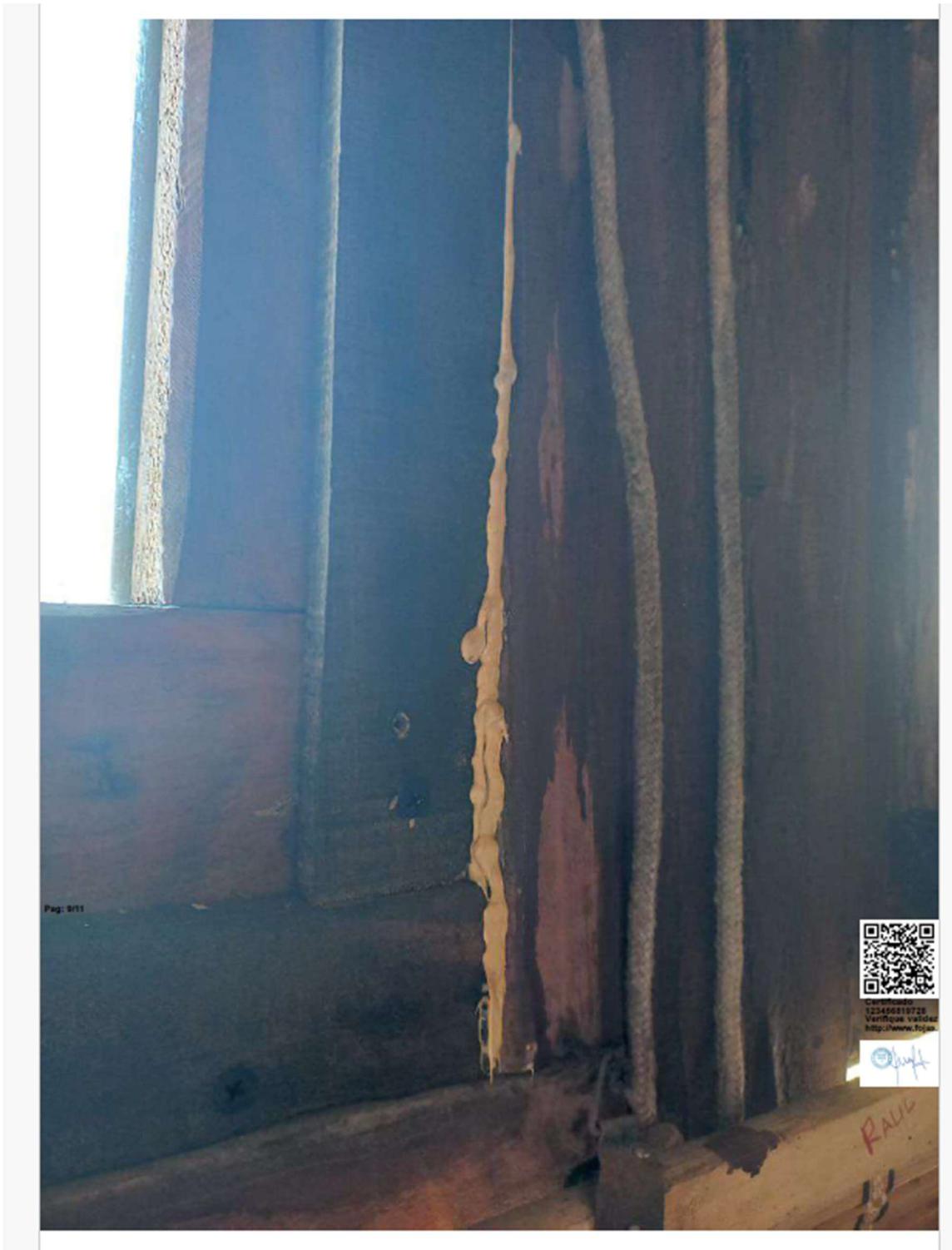




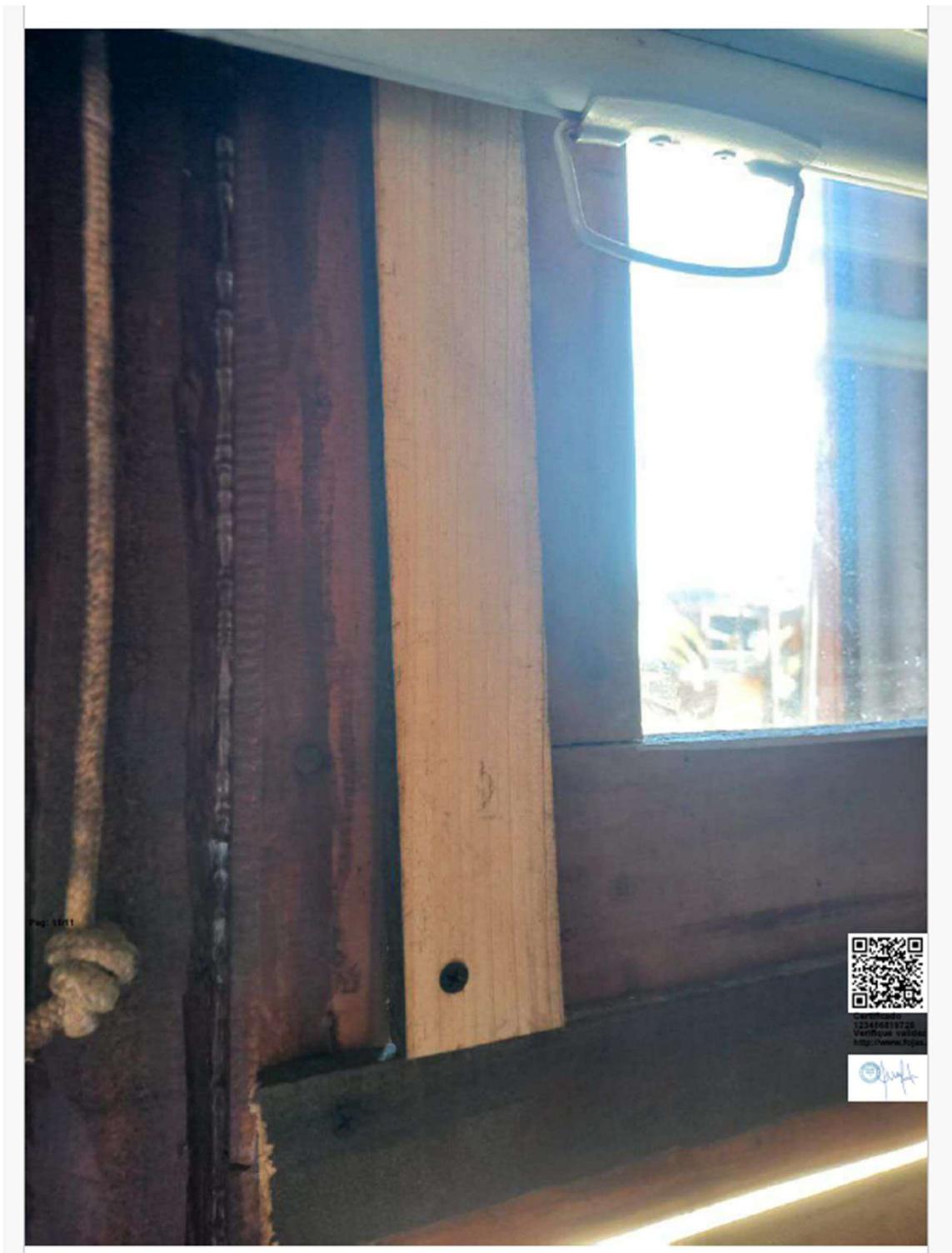




Page: 4/11
Certificado N°
1234567890123
Verifique validez en
<http://www.fojta.cl>







7 ANEXO 3. COMPROBANTES DE COMPRA Y FICHA TÉCNICA PUERTA ACÚSTICA



R.U.T.: 86.658.900-3
FACTURA ELECTRÓNICA

Nº : 233673

S.LL - COQUIMBO

SOCIEDAD COMERCIAL IDUYA SPA
Giro: VENTA AL POR MENOR DE ARTICULOS DE FERRETERIA Y MATERIALES DE CONSTRUCCION
Casa Matriz: JUAN ANTONIO RIOS 1050 COQUIMBO
Vendedor: 11510922-7
Sucursal: 04
NOTA DE VENTA : 480.431

SALUTE PER AQUA S.P.A.
RUT: 778576-8
GIRO: TURISMO
DIRECCION : AVDA DEL MAR #4500
COMUNA : LA SERENA CIUDAD : LA SERENA
O. de Compra:
Condiciones: Transferencia bancaria
Fecha de Emisión : 20-04-2023 11:32:07
Fecha de Vencimiento: 20/04/2023
Documentos de Referencia

Tipo	Folio	Fecha	Razón

SKU	CANT.	U.M	BOD	P.U.	D%	TOTAL
226000100220	1,00	C/U	PT2	400.000	5%	379.500
PRO D50 TAMBOR 180KGS						
Neto :				IVA %	TOTAL	
379.500				72.105	451.605	

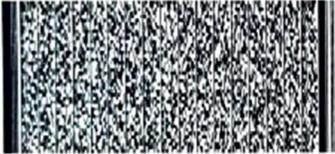
Observacion

Nombre _____	Firma _____
R.U.T. _____	Recinto _____
Fecha: _____	

El acuse de recibo que se declara en este acto, de acuerdo a lo dispuesto en la letra b) del Art. 4 y, y la letra c) del Art. 5 de la ley 19.983, acredita que la entrega de mercaderías o servicios(s) prestado(s) ha(n) sido recibido(s).



Timbre Electrónico SII
Res. 80 del 2014 - Verifique documento: www.sii.cl

<p>RONAL JOSE AGUILAR URDANETA Giro: FABRICACION E INSTALACION DE PUERTAS Y VENTANAS DE ALUMINIO PJE MEXICO 103 LAS COMPANIAS- LA SERENA eMail : oficina.conta081@gmail.com Telefono : TIPO DE VENTA: DEL GIRO</p>		<p>R.U.T.:26.543.736- 2 FACTURA ELECTRONICA Nº31</p>				
<p>SEÑOR(ES): SALUTE PER AQUA S.P.A. R.U.T.: 76.078.576- 8 GIRO: VENTA AL POR MENOR EN COMERCIOS ESPECIAL DIRECCION: AVDA DEL MAR 4500 LOTE 2 D 3 COMUNA LA SERENA CIUDAD: LA SERENA CONTACTO: TIPO DE COMPRA: DEL GIRO</p>		<p>S.I.I. - LA SERENA Fecha Emision: 30 de Junio del 2023</p>				
Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Imppto Adic.*	%Desc.	Valor
-	CAMBIO DE VIDRIOS	1	168.067			168.067
Forma de Pago:Contado						
 <p>Timbre Electrónico SII</p>			<p>MONTO NETO \$ 168.067 I.V.A. 19% \$ 31.933 IMPUESTO ADICIONAL \$ 0 TOTAL \$ 200.000</p>			
Res.99 de 2014 Verifique documento: www.sii.cl						

COMERCIAL K SpA

CASA MATRIZ: AV. LAS CONDES 11400 LOCAL 11, 34, 44, 63, 64, VITACURA, SANTIAGO
CENTRO DISTRIBUCIÓN: PERALILLO #SN SETIO 51A3, CONDOMINIO PARQUE CAPITAL, LAMPA, SANTIAGO
SUCURSALES MK: IQUIQUE - ANTOFAGASTA - LA SERENA - VIÑA DEL MAR - RANCAGUA - TALCA - CHILLAN - CONCEPCION -
TEMUCO - OSORNO - PUERTO MONTT
SUCURSALES MK OUTLET: SAN JOAQUIN - LAMPA - PEÑALOLEN - MAIPÚ - VITACURA

SERVICIO AL CLIENTE (+56 2) 2678 9000

R.U.T.: 77.137.860-9
**GUIA DE DESPACHO
ELECTRONICA
N° 1696481**

S.I.I. SANTIAGO ORIENTE

SEÑOR(ES) : SALUTE PER AQUA SPA	FECHA EMISION : 12-04-2023
R.U.T. : 76.078.576 - 8	COND. DE PAGO : V - 110 Tarjeta crédito
DIRECCION : AV DEL MAR 4500 GIRO : GASTRONOMIA	FECHA VENCIMIENTO : 12-04-2023
COMUNA : La Serena CIUDAD : LA SERENA ID : ZLT01-357163/B-1415254	OBRA : RESTAURANTE HUENTELAUQUÉN
VENDEDOR : Victor Rodriguez (031) TELEFONO : 96420389 PESO (KG) : 113.4	CLASE ENTREGA : Despacho con Descarga
REFERENCIA :	TIPO DE CAMBIO : 0.00

DOCUMENTOS REFERENCIADOS

TIPO DOCUMENTO	FOLIO	FECHA	COD. DE REFERENCIA	COD. DE REFERENCIA
Orden de Compra	NA	12-04-2023		
Estado de Pago	1009952	10-04-2023		
CTZ	1486445	10-04-2023		

ARTICULO	DESCRIPCION	Origen / Destino	CANTIDAD	EMPAQUE	P. UNITARIO
TKT-20-0307 STF-19-0009	DECODE CLIFF OAK BEIGE AD	B-CDMK B-CDMK	50,00 M2 2,00 UN	1 Rollo 2 UN	16.523,50 88.406,00

COMENTARIO : Conductor: 12.092.323-4 / NEIL PALACIOS RODRIGUEZ / DWVW-91 Rango horario de entrega: entre las 8:00 a 22:00 horas



Timbre Electrónico SII
Res. 0 de 2015 - Verifique documento: www.sii.cl

NOMBRE:	FECHA:	
R.U.T.:	FIRMA:	
RECINTO:	"El acuse de recibo que se declara en este acto, de acuerdo a lo dispuesto en la letra b) del Artículo 4°, y la letra c) del Artículo 5° de la ley 19.983, acredita que la entrega de mercaderías o servicio(s) prestado(s) ha(n) sido recibido(s)"	

TIPO DESPACHO : DESPACHO POR CUENTA DEL CLIENTE
TIPO TRASLADO : OPERACION CONSTITUYE VENTA
PATENTE :

ORIGINAL

- Revisar información de tonalidad y calibre en la caja de los revestimientos antes de instalar, no se aceptan reclamos luego de instalado
- Revisar detalladamente los productos, explicar posibles objeciones o firmar conforme la Guía de Despacho, no se aceptan reclamos posteriores a la firma de la guía de despacho.
- Sólo se aceptan devoluciones de material en perfecto estado, incluyendo el embalaje, hasta 45 días desde la fecha de entrega del producto. Para efectuar cambios o devoluciones de productos con un peso inferior a 40kg lo podrá hacer en cualquier tienda de la compañía dentro del horario de atención. En caso de superar los 40kg deberá dirigirse al Centro de Distribución con la guía de despacho, factura o boleta correspondiente.
- Podrá solicitar retro de material por devolución o cambio pagando un costo por el flete según la tarifa de retiro.
- Ante cualquier problema en la recepción de su producto comunicarse con Servicio Atención al Cliente +562 2678 9000 de Lunes a Viernes entre las 8:30-19:30hrs y Sábado de 10:00 a 14:00hrs



HOL Chile Ltda.
RUT: 76.227.327-6
Combarbalá 0466 - La Granja, Santiago
Tel.: +56 2 2511 4333 / 2 2525 1105
www.holchile.cl

PRESUPUESTO PRELIMINAR

O T **6800**
COTIZACIÓN N° **37640-1**

Nombre: JAVIER JORQUERA	RAZÓN SOCIAL: Salute per Aqua Spa	RUT: 76.078.576-8	ABONO 1:	FECHA: 1 de agosto de 2024
RUT:	GIRO:	TEL:	VENDEDOR: CAROLINA GONZALEZ	
TEL CONTACTO 9 7774 1488	DIREC. FACTURA: Av del Mar 4500	COMUNA: La Serena	ABONO 2:	Tel: 56 9 32390735 2 2511 4333
EMAIL CONTACTO jjorquerabalbontin@gmail.com	DIREC. DESPACHO: RETIRO EN FÁBRICA	COMUNA:	FECHA:	EMAIL: ventas@holchile.cl

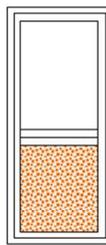
De acuerdo a lo solicitado, nos permitimos cotizar lo siguiente:
Fabricación de puertas *EH (características al final de este presupuesto) según detalles de medidas y modelos entregados por cliente, POR RECTIFICAR. No se cotizan servicios complementarios como: barniz, provisión de cerrajería, instalación, despacho.

PROVISIÓN DE PRODUCTOS							SÓLO FABRICACIÓN		TIPO DE TERMINACIÓN (OPCIONAL)			TOTAL SEGÚN TERMINACIÓN			
N°	Modelo	Detalle	Ancho (cm.)	Alto (cm.)	Cant.	Chapa / Madera	ALMA	Vidrios	Total Unitario Fabricación	TOTAL FABRICACIÓN	Tipo Terminación	Valor Unitario Terminación	Total Unitario Fabr. + Term.	TOTAL	
P01	PIH1V	Puerta Vidriada a medio cuerpo, cantos curvos para vaivén, de 2 hojas, alma de reducción acústica	67	200	2	ENCH. MARA CLARA	ACUSTIPANEL	1 (Termopanel Incoloro 4/9,5/5mm)	\$ 396.208	\$ 792.416	CRUDO (Sin barniz, ni pintura)	No Cotizado	No Cotizado	\$ 792.416	
SM		MARCOS, MOLDURAS Y OTROS	Ancho (mm.)	Espesor (mm.)											
SM01	E02	Set de marco de madera LISO	100	30	1	MADERA MARA CLARA (OKUME)	No aplica	No aplica	\$ 94.358	\$ 94.358	CRUDO (Sin barniz, ni pintura)	No Cotizado	No Cotizado	\$ 94.358	
									TOTAL NETO	\$ 886.774				TOTAL NETO	\$ 886.774
									IVA (19%)	\$ 168.487				IVA (19%)	\$ 168.487
									TOTAL FABRICACIÓN	\$ 1.055.261				TOTAL TERMINADO	\$ 1.055.261

TOTAL CON ATENCIÓN DEL 3% \$ 1.023.603
ABONO 30/7/24 \$ 500.000
SALDO A CANCELAR AL RETIRAR \$ 523.603



IMAGEN REFERENCIAL



PUERTA ACUSTIPANEL

PROPIEDADES ALMA ACUSTIPANEL
Atenuación sonora de 40dB dependiendo de las condiciones de instalación y del entorno.

- Mejor aislación térmica.
- Alma de origen europeo.

ESTRUCTURA:

- BASTIDOR PINO FINGER DOBLE
- ALMA COMPUESTA ACUSTIPANEL
- TAPAS MDF 3mm / 5,5mm
- Espesor 45mm / 50mm

REQUERIMIENTO:

- Marcos de madera nativa.
- Sellos perimetrales.
- Sello inferior mecánico.



OBSERVACIÓN: Para evitar fugas de sonido es importantísimo que las juntas de estanqueidad entre puerta y marco queden bien ajustadas.

(**) TERMINACIÓN: SERVICIO OPCIONAL DE TRATAMIENTOS DE SUPERFICIES
EXTERIOR: producto especial para exteriores de origen europeo según requerimientos el entorno.
INTERIOR: Fondo y acabado barniz Poliuretano. Incoloro con brillo 20 u otro a elección.
OPCIONAL: Tinte a elección según muestrario (Valor NO considerado en este presupuesto).
OTROS: Pintura duco a la piroxilina, lacado acrílico u otro producto solicitado, según factibilidad técnica.
CRUDO: No considera tratamiento de superficies ni barniz o pintura o lacado.

CONDICIONES GENERALES

Presupuesto preliminar. Sujeto a modificación post-rectificación de medidas, si fuese necesario. Validez: 10 días hábiles.

Antes de iniciar el proceso de FABRICACIÓN, las medidas deben ser confirmadas por el instalador y/o el cliente.

Puertas enchapadas se entregan con cantos libres y tapacantos por separado para montaje en obra.

Puertas vidriadas incluyen junquillos para instalación de vidrios en obra. En caso de incluir vidrios, estos se entregan desmontados.

Respecto de la aplicación de tinte y barniz: se trabaja con muestras de referencia entregadas y/o aprobadas por cliente para lograr aproximarnos al color de puertas existentes, sin embargo no alcanza necesariamente un 100% de exactitud, pueden existir diferencias de tonalidades o intensidad del color ya que trabajamos con productos naturales.

En caso de considerar INSTALACIÓN estará sujeta a la disponibilidad de tiempo de ambas partes.

HOL Chile no realiza instalaciones de puertas o productos de madera que hayan sido fabricados por otra empresa. Tampoco se instalan puertas que no hayan sido rectificadas por nuestro personal técnico.

Las VISITAS TÉCNICAS se realizan durante el día entre las 10h y las 17h. Un coordinador le indicará el rango horario aproximado en que el técnico concurrirá al domicilio. No se entregan presupuestos durante la visita técnica, estos se realizan de manera posterior por su ejecutivo de ventas sobre la base de los antecedentes que entrega el técnico.

El DESPACHO de nuestros productos a edificios es colocado en primer piso. De requerir cargar o trasladar los productos a pisos superiores por escaleras, ascensores, uso de grúas por exterior o implementos adicionales, será de responsabilidad y de cargo del cliente o mandante. HOL Chile podrá eventualmente colaborar con el cliente y dependiendo de las dificultades del lugar podría tener un costo extra.

La **DESINSTALACIÓN** incluye: desmontaje de puertas y marcos existentes, preparación del rasgo para la instalación del nuevo conjunto (aplicación de yeso/pasta muro para emparejado de superficies sólo donde irá instalado el marco nuevo). No incluye: aplicación de pintura, instalación o reparación de papeles murales, cornisas u otras molduras existentes. En caso de muros añosos, con desajustes superiores a 1cm u otras condiciones que requieran un mayor grado de reparación, será de responsabilidad del cliente la adecuada preparación del rasgo para concretar la instalación.

HOL Chile no ejecuta modificaciones o reparaciones de albañilería, pinturas, trabajos eléctricos u otros, necesarios para la instalación o producto de la desinstalación.

NO SE ACEPTAN DEVOLUCIONES NI CAMBIOS DE PRODUCTOS FABRICADOS A PEDIDO: fabricados según medidas proporcionadas por el cliente, en colores especiales y/o productos instalados.

Importante: La madera, es un producto natural que presenta aleatoriamente, diferentes características visuales entre una pieza y otra (colores, vetas, grano, porosidad, etc.). Estas son propiedades que no deben confundirse con defectos. Es normal que la madera se contraiga o dilate entre 1 a 5mm según las condiciones del medioambiente.

CONDICIONES DE PAGO Y PLAZOS DE ENTREGA: Anticipo 50% con orden de trabajo, y 50% saldo previo al despacho o al retirar.

FORMAS DE PAGO: efectivo, transferencia electrónica, tarjeta de débito o crédito (3 cuotas). Cheques sólo para anticipos.

Para iniciar el proceso de fabricación se requiere pago de anticipo del 50% del TOTAL cotizado. El 50% de saldo se cancela ANTES de la salida de productos o servicios de fábrica.

TODOS LOS PRODUCTOS O SERVICIOS DEBEN SER CANCELADOS ANTES DE SALIR DE FÁBRICA, así sea para que los retire el cliente o si son despachados al domicilio del cliente: provisión de productos fabricados, servicio de instalación, provisión de cerrajería, despacho y otros.

EL PAGO DE ANTICIPO IMPLICA LA ACEPTACIÓN CONFORME DE ESTA COTIZACIÓN Y TODAS LAS CONDICIONES DESCRITAS.

Dependiendo del tipo de pedido, la entrega es por partidas a convenir **desde 20 días hábiles**, desde el pago del anticipo y aprobación del presupuesto post rectificación.

En caso de existir retraso en el retiro del producto cancelado, nuestra empresa puede mantenerlo en sus dependencias hasta 5 días, pasado este plazo, comenzará a regir un arriendo diario de \$1.000 + IVA por unidad, bajo el concepto de bodegaje.

RECOMENDACIONES

Proteja sus productos de madera del sol y la lluvia: evite la exposición directa de los productos de madera a la acción del sol o la lluvia, ya que la madera es un producto natural que sufre alteraciones.

Puertas de exteriores fabricadas en madera sólida deben ser protegidas por un alero generoso.

No utilice productos enchapados en exteriores. El enchape es reactivo a la humedad, el sol y el aire seco.

No aplicar ni barnizar productos diluidos al agua en productos enchapados. Utilice productos base solvente y adecuados para la condición ambiental en que se utilizarán sus productos enchapados.

Antes de mandar a fabricar sus puertas, asegúrese de que las medidas finales sean rectificadas por el instalador y correspondan con lo que se está solicitando.

Para una adecuada instalación, se recomienda tener vanos rectos, bien aplomados y lisos.

Antes de la instalación, despeje la zona donde se realizará el trabajo; proteja pisos, muebles y si es posible los muros, para evitar cualquier tipo de daño fortuito.

Se recomienda cada 2 años hacer mantenimiento del barniz o producto utilizado.

Almacenar puertas en ambientes secos, a la sombra y en posición horizontal.

TIPOS DE PUERTAS PARA USO EN INTERIORES

PP PUERTAS CON TAPAS DE MDF DESNUDO

SIMPLE Estructura: Bastidor pino finger y chapero a ambos lados. Relleno: Honey Comb. Tapas: MDF 5,5, 9 o 12mm desnudo. Espesor total: 45mm.

REFORZADA Estructura: DOBLE bastidor pino finger y chapero a ambos lados. Relleno: Honey Comb o Compacto según requerimientos. Tapas: MDF 3, 4, 5,5, 9 o 12mm desnudo. Espesor total: 45mm.

PT PUERTAS CON TAPAS DE TERCIAJO DE PINO

SIMPLE Estructura: Bastidor pino finger y chapero a ambos lados. Relleno: Honey Comb. Tapas: Terciado de pino 6, 9 o 12mm desnudo. Espesor total: 45mm.

REFORZADA Estructura: DOBLE bastidor pino finger y chapero a ambos lados. Relleno: Honey Comb o Compacto según requerimientos. Tapas: Terciado de pino 6, 9 o 12mm desnudo. Espesor total: 45mm.

EH PUERTAS CON TAPAS DE MDF ENCHAPADA EN MADERA, LAMINADOS DE ALTA PRESIÓN U OTRO.

SIMPLE Estructura: Bastidor pino finger y chapero a ambos lados. Relleno: Honey Comb. Tapas: MDF 5,5, 9 o 12mm enchapado. Espesor total: 45mm.

REFORZADA Estructura: DOBLE bastidor pino finger y chapero a ambos lados. Relleno: Honey Comb o Compacto según requerimientos. Tapas: MDF 3, 4, 5,5, 9 o 12mm enchapado. Espesor total: 45mm.

PSA PUERTAS VIDRIADAS PARA SEPARAR AMBIENTES

REFORZADA Estructura: DOBLE bastidor pino finger y chapero a ambos lados, separaciones entre vidrios de pino finger. Tapas: MDF 5,5mm, desnudo o enchapado. Otros: junquillos de madera por ambos lados. Vidrios opcionales a pedido (se entregan desmontados). Espesor total: 45mm.

Todas estas puertas de interior pueden ser solicitadas para ser utilizadas como puertas CORREDERAS sobre muro, de bolsillo o plegables.

TIPOS DE PUERTAS PARA USO EN EXTERIORES

SL PUERTAS DE MADERA SÓLIDA

Las puertas de exterior son fabricadas con madera seca de hornos al 8-12%. Estas puertas pueden ser de madera sólida o de ingeniería.

Trabajamos maderas de: Pino Clear, Lengua, Mara Africana, Fresno Francés, Caoba africana, Rauli Vaporizado, Encina blanca o roja, Mañío, Cedro brasileño, entre otras

Espesores: 40, 45, 50, 60, 70 u 80mm según requerimientos.

PAGOS
 Hol Chile Industrial Ltda.
 Rut: 76.227.327-6
 Banco Chile Cta. Corriente: 2370444908
 Envíe comprobante de pago a su vendedor indicado
 nombre y número de presupuesto aprobado



27 DE JULIO DE 2023

INFORME DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE
RUIDO. DS 38/2011- JULIO 2023.

RESTAURANTE HUENTELAUQUÉN
TX-230727v1

CLIENTE: SALUTE PER AQUA SPA
ELABORADO POR: TRIAXIAL INGENIERÍA
www.triaxial.cl



Tabla de contenido

1	Introducción	2
2	Objetivos	2
2.1	General	2
2.2	Específicos	2
3	Legislación aplicable. DS 38/2011 del MMA	2
4	Fuente Emisora, receptores y Zonificación	6
4.1	Identificación de la fuente emisora	6
4.2	Receptores	7
4.3	Zonificación y valores límite	7
5	Metodología	8
6	Resultados y Evaluación	9
6.1	Nivel de ruido medidos	9
6.2	Evaluación de resultados, DS38/2011	9
6.3	Proyección de niveles de ruido, ISO 9613	10
7	Resumen y Conclusiones	12
8	Anexo I. Extracto del Plan Regulador de la Serena (2020)	13
9	Anexo II. Fichas DS 38/2011.	14
10	Anexo III. Certificados de Calibración	20
11	Anexo IV. Proyección de niveles de ruido. Software Minerva	24

1 INTRODUCCIÓN

El presente documento resume los resultados y evaluación de las mediciones de ruido realizadas en 1 punto ubicado en calle Los Lúcumos, frente al Restaurante Huentelauquén, ubicado en la Av. del Mar 4.400, en La Serena.

Las mediciones se han realizado el sábado 22 de julio de 2023, en horario nocturno, en condiciones de normal funcionamiento del Restaurante Huentelauquén.

Adicionalmente, se ha realizado una medición de ruido de fondo entre las 23:50 del sábado 24 de junio y las 00:10 del domingo 25 de junio de 2023, fecha en la cual el Restaurante Huentelauquén se encontraba cerrado, en conformidad con la Resolución Ambiental 1070 de la SMA, con fecha 22 de junio de 2023

2 OBJETIVOS

2.1 General

Evaluar las emisiones de ruido producto del funcionamiento del restaurante Huentelauquén considerando los criterios de análisis establecidos en el D.S. N°38/2011 del MMA, una vez implementadas las medidas de mitigación descritas en los reportes TX-230629v2 y TX-230707v1.

2.2 Específicos

- Realizar mediciones de Nivel de Presión Sonora (NPS) y Nivel de Presión Sonora de Ruido de Fondo en los receptores potencialmente afectados por el funcionamiento del restaurante Huentelauquén, que incluye música ambiental y música en vivo (banda)
- Verificar el cumplimiento de los Niveles de Presión Sonora corregidos (NPC) medidos, conforme a los máximos permitidos exigidos en el DS 38/2011

3 LEGISLACIÓN APLICABLE. DS 38/2011 DEL MMA

El DS 38/2011 establece los valores máximos permisibles de presión sonora corregidos en función del uso de suelo y la zonificación establecida en el Plan Regulador Municipal.

Los tipos de zona establecidos en el DS 38/2011 son:

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

Tabla 1. Zonificación y usos de suelo permitidos DS 38/2011.

A continuación, se incluyen parte de los artículos del DS 38/2011.

Valores máximos permisibles

Artículo 7. Los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores de la Tabla N° 1:

Tabla N°1 Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A)		
	De 7 a 21 horas	De 21 a 7 horas
Zona I	55	45
Zona II	60	45
Zona III	65	50
Zona IV	70	70

Tabla 2 Niveles máximos permisibles. DS 38/2011

Procedimientos de medición

Artículo 16. Las mediciones para obtener el nivel de presión sonora corregido (NPC) se efectuarán en la propiedad donde se encuentre el receptor, en el lugar, momento y condición de mayor exposición al ruido, de modo que represente la situación más desfavorable para dicho receptor. Estas mediciones se realizarán de acuerdo a las siguientes indicaciones:

a) Para el caso de mediciones externas, se ubicará un punto de medición entre 1,2 y 1,5 metros sobre el nivel de piso y, en caso de ser posible, a 3,5 metros o más de las paredes, construcciones u otras estructuras reflectantes distintas al piso.

b) Para el caso de las mediciones internas, se ubicarán, en el lugar de medición, tres puntos de medición separados entre sí en aproximadamente 0,5 metros, entre 1,2 y 1,5 metros sobre el nivel de piso y, en caso de ser posible, a 1,0 metros o más de las paredes, y aproximadamente a 1,5 metros de las ventanas, vanos o puertas.

Artículo 17. La técnica de medición de los niveles de ruido será la siguiente:

a) Las mediciones se harán en las condiciones habituales de uso del lugar.

b) Cualquiera sea el caso de los considerados en el artículo 16°, se realizarán, en el lugar de medición, 3 mediciones de 1 minuto para cada punto de medición, registrando en cada una el NPSeq, NPSmin y NPSmáx.

c) Deberán descartarse aquellas mediciones que incluyan ruidos ocasionales.

Artículo 18. La evaluación y obtención de niveles de presión sonora corregido (NPC), se realizará según el siguiente procedimiento:

a) 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.

b) 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.

c) Para el caso de mediciones internas, se deberá realizar una corrección sobre los niveles obtenidos en la letra b) precedente, ya sea si existen puertas, ventanas o vanos en las paredes o techumbres que puedan incidir en la propagación del ruido hacia el interior:

Tabla N° 2. Correcciones ventana, puerta o vano	
	Corrección
Puerta y /o ventana abierta (o vano)	+5 dB (A)
Puerta y /o ventana cerrada o ausencia de ellas	+10 dB(A)

Artículo 19. En el evento que el ruido de fondo afecte significativamente las mediciones, se deberá realizar una corrección a los valores obtenidos en el artículo 18°. Para tal efecto, se deberá seguir el siguiente procedimiento:

a) Se deberá medir el nivel de presión sonora del ruido de fondo bajo las mismas condiciones de medición a través de las cuales se obtuvieron los valores para la fuente emisora de ruido.

b) Se deberá medir el NPSeq en forma continua, hasta que se estabilice la lectura, registrando el valor de NPSeq cada 5 minutos. Se entenderá por estabilizada la lectura, cuando la diferencia aritmética entre dos registros consecutivos sea menor o igual a 2 dB(A). El nivel a considerar será el último de los niveles registrados. En ningún caso la medición deberá extenderse por más de 30 minutos.

c) El nivel de presión sonora de ruido de fondo 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.

d) En el evento que el valor obtenido en la letra c) precedente provenga de una medición interna, se deberá realizar la corrección señalada en el artículo 18°, letra c).

e) El valor obtenido de la emisión de la fuente emisora de ruido medida, se corregirá según la Tabla N° 3:

Tabla N° 3 Correcciones Por Ruidos de Fondo	
Diferencia aritmética entre el nivel de presión sonora obtenido de la emisión de la fuente emisora de ruido y el nivel de presión sonora del ruido de fondo presente en el mismo lugar:	Corrección
10 o más dB(A)	0 dB (A)
De 6 a 9 dB (A)	-1 dB(A)
De 4 a 5 dB (A)	-2 dB (A)
3 dB(A)	-3 dB(A)
Menos de 3 dB(A)	Medición nula

f) En el caso de “medición nula”, será necesario medir bajo condiciones de menor ruido de fondo. No obstante, si los valores obtenidos en el artículo 18° letra b), y para el caso de mediciones internas, el artículo 18° letra c), están bajo los límites máximos permisibles, se considerará que la fuente cumple con la normativa, aun cuando la medición sea nula.

g) Sólo si la condición anterior no fuere posible, se podrán realizar predicciones de los niveles de ruido mediante el procedimiento técnico descrito en la norma técnica ISO 9613 “Acústica - Atenuación del sonido durante la propagación en exteriores” (“Acoustics -- Attenuation of sound during propagation outdoors”), con los alcances y consideraciones que dicha norma técnica especifica.

h) Sin perjuicio de lo establecido en la letra g) precedente, prevalecerán los niveles de ruido medidos por sobre los valores proyectados.

4 FUENTE EMISORA, RECEPTORES Y ZONIFICACIÓN

4.1 Identificación de la fuente emisora

Empresa : Salute per Aqua Spa

RUT : 76.078.576-8

Dirección : Av del Mar 4500, La Serena - Coquimbo

Actualmente, el Restaurante Huentelauquén cuenta con música ambiental en la primera y segunda planta y música en vivo en la primera planta. Actualmente, **se ha eliminado el Karaoke de la planta superior.**

En la Ilustración 1 se muestra la zona destinada a música en vivo y la fachada sur en su estado actual.



Ilustración 1. Zona de música en vivo y fachada sur. Restaurante Huentelauquén.

4.2 Receptores

Los receptores potencialmente afectados por los niveles de ruido producidos por la actividad desarrollada en el restaurante Huentelauquén están ubicados en la calle Los Lúcumos, y corresponden al Hotel Campanario del Mar.

Para la realización de las mediciones no fue posible acceder a las habitaciones del hotel. Por esta razón, las mediciones se realizaron en la acera, frente al restaurante. La ubicación del receptor se muestra en la Ilustración 2.



Ilustración 2. Ubicación del restaurante Huentelauquén y del punto de medición.

4.3 Zonificación y valores límite

De acuerdo con el plan regulado municipal de La Serena, tanto el restaurante (fuente de ruido) como el Hotel (receptores) están ubicados en una zona "ZU-7a equipamiento Turístico Borde Costero", tal como se muestra en la Ilustración 3. La definición de esta zona se incluye en el anexo I, extraído del plan regulador de La Serena (*artículo 17° Normas urbanísticas por zona*).

La zona ZU-7a es homologable a una zona II del DS 38/2011 del MMA, que tiene como valor límite **45 dBA en horario nocturno**.

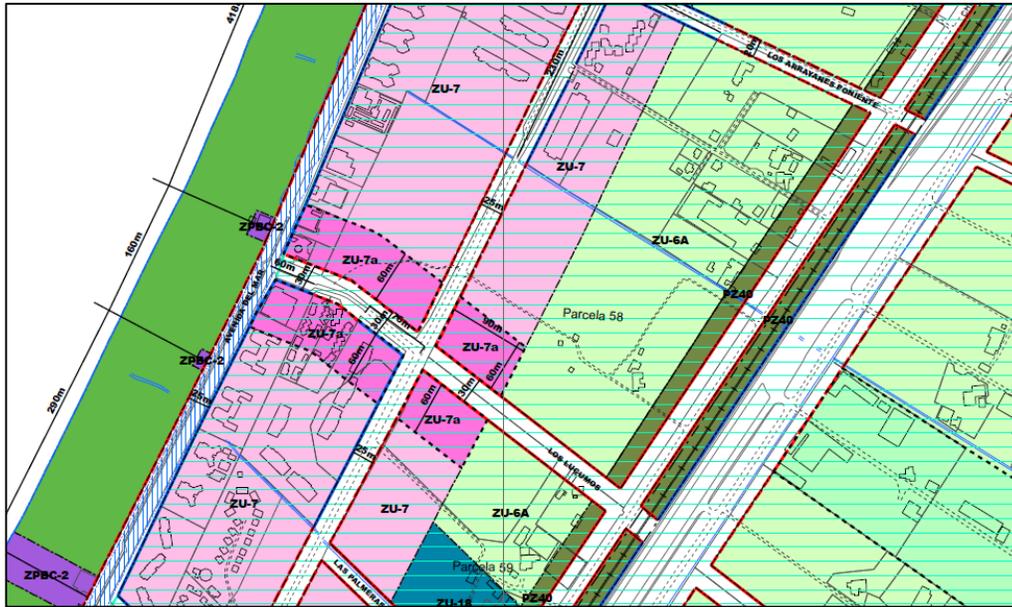


Ilustración 3. Extracto del Plano Regulador Municipal de La Serena.

5 METODOLOGÍA

Las mediciones se realizaron de acuerdo a la metodología siguiente:

- Se ha seguido el procedimiento descrito en el D.S. N°38/2011 del MMA.
- Se utilizó:
 - ✓ Sonómetro/analizador de ruido, tipo 1, marca Cirrus, modelo CR 171B, n/s G056481
 - ✓ Calibrador acústico Cirrus clase 1 modelo CR515 s/n 57136
- El sonómetro fue calibrado (verificado) antes y después de realizar las mediciones con el calibrador acústico. Los certificados de calibración se incluyen en el anexo III.
- El sonómetro fue ubicado a 1.5 [m] del suelo y en caso de ser posible a 3,5 [m] de cualquier superficie reflectante, ya sean paredes, muros o ventanas, o en el perímetro del predio cercano al cuerpo receptor.
- Las mediciones para evaluar el D.S. N°38/2011 del MMA, se realizaron en condiciones habituales de uso del lugar. Se efectuaron al menos 3 mediciones de un minuto según, para cada punto de medición registrando los descriptores Nivel de Presión Sonora Equivalente (NPSeq), Nivel de Presión Sonora Mínimo (NPSmín) y Nivel de Presión Sonora (NPSmáx). Se descartaron aquellas mediciones que hubiesen incluido ruidos ocasionales.
- Para el caso de la medición de ruido de fondo, se efectuó medición de Nivel de Presión Sonora (NPSeq) en forma continua, hasta que la lectura se considere como estable, registrando el valor de NPSeq cada 5 minutos. Se entenderá por estabilizada la lectura, cuando la diferencia aritmética entre dos registros consecutivos sea menor o igual a 2 dB(A). El nivel para considerar será el último de los niveles registrados y en ningún caso la medición deberá extenderse por más de 30 minutos.
- Las mediciones de la actividad se realizaron entre las 00.30 y las 00:50 horas del sábado 22 de julio de 2023. Durante las mediciones el restaurante funcionaba en condiciones normales, con música en vivo en la primera planta
- El ruido de fondo se midió a partir de las 01:30 horas, con la música del local apagada y sin música en vivo.
- Adicionalmente se ha realizado una medición de ruido de fondo entre las 23:50 del sábado 24 de junio y las 00:10 del domingo 25 de junio de 2023, fecha en la cual el

Restaurante Huentelauquén se encontraba cerrado, en conformidad con la Resolución Ambiental 1070 de la SMA, con fecha 22 de junio de 2023

- En importante mencionar que en la zona donde se encuentra el restaurante Huentelauquén, Av. del Mar de La Serena, se ubican además otros locales de ocio nocturno, con música embazada y que funcionan en horario similares.

6 RESULTADOS Y EVALUACIÓN

6.1 Nivel de ruido medidos

A continuación, en la Tabla 3, se resumen los niveles de ruido medidos con la actividad en el Restaurante Huentelauquén y ruido de fondo, el sábado 22 de julio de 2023, y además, el ruido de fondo, el sábado 24 de junio de 2023 (Restaurante cerrado por resolución ambiental 1070).

Condición	Medición	Niveles en dB(A)			Hora	Fuentes de ruido
		NPS _{seq}	NPS _{max}	NPS _{min}		
Actividad	1	57,0	61,2	55,4	00:36	Música en vivo en el restaurante y música en otros locales de ocio
	2	57,0	58,3	59,4	00:40	
	3	56,7	59,4	54,1	00:42	
Ruido de fondo	5 min.	56,8	-	-	01:30	Música en otros locales de ocio (Bar, Pub y Discoteque)
	10 min.	56,9	60,2	54,4	-	
Ruido de fondo *	5 min.	57,3	-	-	23:52	Música en otros locales de ocio (Bar, Pub y Discoteque)
	10 min.	57,6	-	-	-	
	15 min.	57,2	66,1	52,0	-	

* Medición realizada el 24 de junio, con el restaurante cerrado)

Tabla 3. Niveles de ruido medidos, Restaurante Huentelauquén.

6.2 Evaluación de resultados, DS38/2011.

Con resultados de las mediciones y siguiendo el procedimiento establecido en el DS 38/2011 se han calculado los niveles de presión sonora corregidos, NPC. Estos valores se deben comparar con los valores límite establecidos en el DS 38/2011. En el Anexo II, se incluyen las fichas de medición y cálculos del DS 38/2011.

En la Tabla 4 se resumen los valores NPC obtenidos y se comparan con el valor límite.

Punto	NPS _{seq} , promedio, en dB(A)	NPC, en dB(A)	Ruido de fondo, en dB(A)	Zona DS 38	Periodo	Límite, en dB(A)	Estado
1	57	Medición Nula	57	II	nocturno	45	Medición Nula

Tabla 4. Resumen de resultados y evaluación. DS 38/2011.

Tal como se observa en la tabla anterior, el promedio de los NPS_{seq}, obtenido con el procedimiento del DS 38/2011, es de **57 dB(A)**. Por otra parte, el nivel de ruido de fondo es también de **57 dB(A)**. En este caso, y de acuerdo con el procedimiento del DS 38/2011, se considera **medición nula** al no existir una diferencia de al menos **3 dB(A)** entre los niveles medidos con la actividad y el nivel de ruido de fondo.

Es importante mencionar que el nivel de ruido de la actividad no incrementa el ruido fondo, esto quiere decir, que el nivel de la actividad debe ser al menos 10 dB(A) inferior al ruido de fondo, es decir, < 47 dB(A) como máximo.

6.3 Proyección de niveles de ruido, ISO 9613.

Tal como se establece en el artículo 9, letra g, del DS 38/2011, en el caso de que el resultado de la evaluación sea Medición Nula, "se podrán realizar predicciones de los niveles de ruido mediante el procedimiento técnico descrito en la norma técnica ISO 9613".

En esta evaluación, la proyección se ha realizado con el software Minerva, de Marshall Day Acoustics, que realiza los cálculos conforme a la norma ISO 9613.

Se han considerado los datos de entrada siguientes:

- Nivel de ruido al interior del restaurante con la banda de música, medido junto a la fachada sur, a 2 metros de ésta (interior), **89 dB(A)**.
- Aislamiento acústico de la fachada. Aislamiento acústico bruto (diferencia de niveles) medido con fuente de ruido rosa una vez implementadas las medidas correctoras. Medición realizada en horario diurno, sin público. **TL 24 dB**
- Distancia desde la fachada sur del restaurante a la habitación del hotel más cercana, en la segunda planta. Receptor a **32 metros de la fachada y 4 metros de altura**.
- Nivel de ruido de referencia, medido a 2 metros de la fachada sur con la banda de músicos en el interior, **67,7 dB(A)**.

A continuación, en la Tabla 5 se resume el cálculo de nivel de ruido en el punto de referencia, a 2 metros de la fachada sur.

Proyección de niveles de ruido, receptor a 2 metros								
Ítem	Nivel por Bandas de octava, en dB							Valor global
	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	
Nivel de emisión (S5 Banda música)	92	99	93	84	81	78	75	Lpr 89 dBA
Contribución de fachada (+10*log S)	17	17	17	17	17	17	17	50 m ²
Aislamiento de la fachada (TL)	-16	-18	-19	-22	-23	-32	-29	24 dB
Atenuación suelo y atmosférica	3	3	3	3	3	3	2,9	n/a
Distancia (-10Log 4/r ²)	-19	-19	-19	-19	-19	-19	-16	2 metros
NPS en receptor	74	79	72	60	56	44	44	67,1 dB(A)

Tabla 5. Proyección de niveles de ruido en el punto ubicado a 2 metros de la fachada sur.

Tal como se observa en la tabla anterior, en el punto de referencia, a 2 metros de la fachada, La diferencia entre el nivel medido y el proyectado es de **+0,6 dBA** (67,7 – 67,1= 0,6). Con este resultado se validan los cálculos, datos de entrada y resultados, realizados con el software Minerva.

A continuación, en la Tabla 6, se resume el cálculo de nivel de ruido en receptor ubicado en el Hotel, a 32 metros de la fachada sur.

Proyección de niveles de ruido, receptor a 32 metros								
Ítem	Nivel por Bandas de octava, en dB							Valor global
	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	
Nivel de emisión (S5 Banda música)	92	99	93	84	81	78	75	Lpr 89 dBA
Contribución de fachada (+10*log S)	17	17	17	17	17	17	17	50 m ²
Aislamiento de la fachada (TL)	-16	-18	-19	-22	-23	-32	-29	24 dB
Atenuación suelo y atmosférica	3	2,7	1,9	1,3	2,1	2,4	1,9	n/a
Distancia (-10Log 4πr ²)	-41	-41	-41	-41	-41	-41	-41	32 metros
NPS en receptor	51,8	56,3	49,3	37,5	33,4	21,3	20,8	44,1 dB(A)

Tabla 6. Proyección de niveles de ruido en el receptor ubicado a 32 metros de la fachada sur.

Tal como se observa en la tabla anterior, en el receptor ubicado a 32 metros de la fachada sur del Restaurante el nivel de ruido es de **44 dB(A)**.

El detalle de las proyecciones se encuentra en el anexo IV.

7 RESUMEN Y CONCLUSIONES

Se han realizado mediciones para evaluar los niveles de ruido producto de la actividad del Restaurante Huentelauquén, en horario nocturno, una vez implementadas las medidas de mitigación. El restaurante cuenta con música ambiental en ambas plantas, y música en vivo en la primera planta. Se ha eliminado el Karaoke que estaba ubicado en la segunda planta. El local funciona hasta las 01:30 h.

El receptor afectado, Hotel Campanario, está ubicado en una zona ZU-7^a y que tiene como valor límite **45 dBA en horario nocturno**.

Tanto para las mediciones como para la evaluación se han seguido las directrices establecidas en el DS 38/2011. Los resultados de las mediciones, resumidos en la Tabla 4, muestran una **“Medición Nula”**, esto debido a que el nivel de ruido de fondo y el nivel con la actividad son ambos de **57 dB(A)**.

Es importante mencionar que existen otros locales de ocio nocturno con música embazada (Bares, Pub y Discoteque), en el mismo entorno, cuyo horario de funcionamiento coincide con el del Restaurante Huentelauquén. En este caso, el ruido de fondo, está determinado principalmente por el funcionamiento de esos locales (música).

Para efectos de esta evaluación, se ha considerado el nivel de ruido de fondo medido el 24-25 de junio de 2023, fecha en la cual el Restaurante Huentelauquén se encontraba cerrado, en conformidad con la Resolución Ambiental 1070 de la SMA, con fecha 22 de junio de 2023. Los resultados obtenidos en esta condición, representan de mejor manera el ruido de fondo del lugar en el horario en que funciona el Restaurante Huentelauquén.

Por otra parte, teniendo en cuenta que los resultados de la medición no permiten establecer el cumplimiento o superación de los valores límite, se ha realizado una proyección de los niveles de ruido en el receptor, ubicado a 32 metros al sur del Restaurante, en el Hotel Campanario. La proyección se ha realizado con el software comercial Minerva, con las directrices de la norma USO 9613. El resultado de esta proyección, detallada en el apartado 6.3, indica que el nivel de ruido en el receptor, producto de la actividad en el Restaurante Huentelauquén, es de **44 dB(A)**, valor que está por debajo del valor límite permitido, que es de **45 dB(A)**.



Pablo Hernández S.
Ingeniero Acústico
MSc. Sound & Vibration
Triaxial Ingeniería SpA

8 ANEXO I. EXTRACTO DEL PLAN REGULADOR DE LA SERENA (2020)

Artículo 17° Normas urbanísticas por zona

ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE LA SERENA 2020

ZU-7 Equipamiento Turístico Borde Costero

USOS DE SUELO		PERMITIDOS	PROHIBIDOS
RESIDENCIAL	DESTINO	ACTIVIDADES	
	Vivienda	Vivienda.	
	Hospedaje	Todos, excepto los señalados como prohibidos	Motel,
	Hogares de acogida	De todo tipo	
EQUIPAMIENTO	CLASE	ACTIVIDADES	
	Científico	Todas las actividades.	
	Comercio	Todos, excepto los señalados como prohibidos.	Centros comerciales, grandes tiendas, mercados; venta minorista de combustibles líquidos y sólidos; Estaciones o centros de servicio automotor, venta de automóviles, venta de maquinarias, venta de materiales de construcción; distribución mayorista; quinta de recreo. Discotecas y cabaret.
	Culto y Cultura	Todas las actividades.	
	Deportes	Todos, excepto los señalados como prohibidos	Estadios, medialunas.
	Educación		Todas las actividades.
	Eparcimiento	Todas las actividades.	Parque zoológico
	Salud		Todas las actividades.
	Seguridad		Todas las actividades.
	Servicios Social	Todos, excepto los señalados como prohibidos	plazas de estacionamiento
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS			De todo tipo.
INFRAESTRUCTURA			De todo tipo.
ESPACIO PÚBLICO		Según OGUC	
AREA VERDE		Según OGUC	
NORMAS DE SUBDIVISIÓN Y EDIFICACIÓN			
Superficie de subdivisión predial mínima		800m ²	
Coeficiente de ocupación de suelo		0,5	
Coeficiente de constructibilidad		3	
Sistema de agrupamiento		Aislado	
Altura máxima de edificación		26,4m	
Densidad bruta máxima		600 hab/ha	
Antejardín		5m	

Subzona ZU- 7a

En esta zona regirán las normas urbanísticas de la Zona ZU-7, excepto la prohibición de las actividades de "discotecas y cabaret", del Equipamiento clase Comercio, como sigue:

	CLASE	PERMITIDOS	PROHIBIDOS
		ACTIVIDADES	
EQUIPAMIENTO	Comercio	Todos, excepto los señalados como prohibidos	Centros comerciales, grandes tiendas, mercados; venta minorista de combustibles líquidos y sólidos; Estaciones o centros de servicio automotor, venta de automóviles, venta de maquinarias, venta de materiales de Construcción; distribución mayorista; quintas de recreo.

24

9 ANEXO II. FICHAS DS 38/2011.

REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE					
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica					
FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO					
Nombre o razón social	Salute per Aqua Spa				
RUT	76.078.576-8				
Dirección	Av del Mar 4.400				
Comuna	La Serena				
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZU-7a				
Datum	WGS84	Huso	19J		
Coordenada Norte	6686382	Coordenada Este	279779		
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 checked="" type="checkbox"/> Restaurant	<input type="checkbox"/> Taller Mecánico	<input type="checkbox"/> Local Comercial	<input type="checkbox"/> Otro	
Actividad Esparcimiento	<input type="checkbox"/> Discoteca	<input type="checkbox"/> Recinto Deportivo	<input type="checkbox"/> Cultura	<input type="checkbox"/> Otro	
Actividad de Servicio	<input type="checkbox"/> Religioso	<input type="checkbox"/> Salud	<input type="checkbox"/> Comunitario	<input type="checkbox"/> Otro	
Infraestructura Transporte	<input type="checkbox"/> Terminal	<input type="checkbox"/> Taller de Transporte	<input type="checkbox"/> Estación Intermedia	<input type="checkbox"/> Otro	
Infraestructura Sanitaria	<input type="checkbox"/> Planta de Tratamiento	<input type="checkbox"/> Relleno Sanitario	<input type="checkbox"/> Instalación de Distribución	<input type="checkbox"/> Otro	
Infraestructura Energética	<input type="checkbox"/> Generadora	<input type="checkbox"/> Distribución Eléctrica	<input type="checkbox"/> Comunicaciones	<input type="checkbox"/> Otro	
Faena Constructiva	<input type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro	
Otro (Especificar)					
INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN					
Identificación sonómetro					
Marca	Cirrus	Modelo	CR:171-B	N° serie	G056481
Fecha de emisión Certificado de Calibración			05-01-2023		
Número de Certificado de Calibración			SON20220071		
Identificación calibrador					
Marca	Cirrus	Modelo	CR-515	N° serie	57136
Fecha de emisión Certificado de Calibración			05-01-2023		
Número de Certificado de Calibración			CAL20220070		
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lenta	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
<i>Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.</i>					
Se adjunta certificados de calibración en Anexo de Informe Técnico de Ruido					

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

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	1			
Calle	Los Lúcumos			
Número	S/n			
Comuna	La Serena			
Datum	WGS84	Huso	19J	
Coordenada Norte	6686378	Coordenada Este	279771	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZU-7a			
N° de Certificado de Informaciones Previas*	-			
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha medición	23-07-2023			
Hora inicio medición	00:30:00			
Hora término medición	00:50:00			
Periodo de medición	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Descripción del lugar de medición	Acera, delante de la entrada lateral del Hotel Campanario del Mar			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Identificación ruido de fondo	Música discoteque y otros locales cercanos funcionando. Huentelauquen (Cerrado)			
Temperatura [°C]	14,0	Humedad [%]	82,0	Velocidad de viento [m/s]
				0,0

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Pablo Hernández Soto	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)		

Nota:

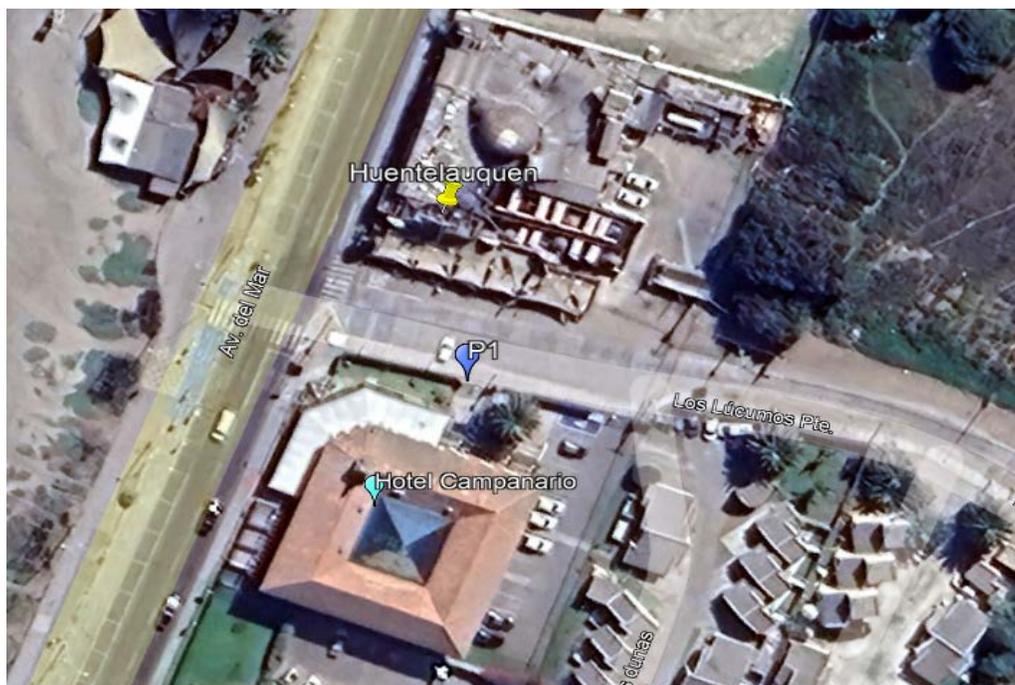
- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.

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

FICHA DE GEOREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

Croquis

Imagen Satelital



Origen de la imagen Satelital

DigitalGlobe

Escala de la imagen Satelital

Escala Gráfica

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS84		Huso		19J	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
		N			Receptor - P1	N	6686378
		E				E	279771
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

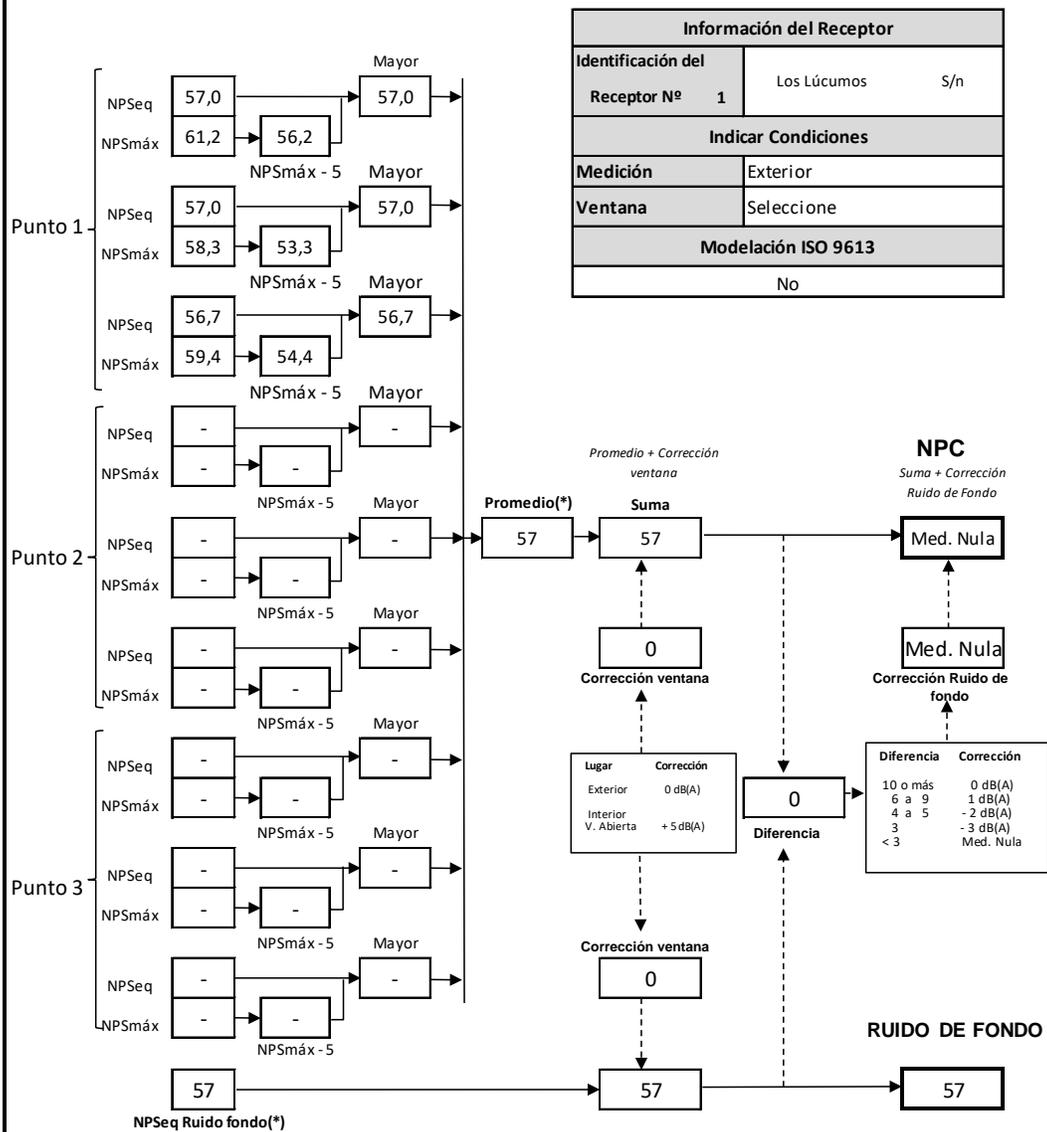
Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.

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

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO						
REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA						
Identificación Receptor N°	1					
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)					
Punto 1	NPSeq 57,0 57,0 56,7	NPSmin 55,4 55,5 54,1	NPSmáx 61,2 58,3 59,4			
Punto 2	NPSeq - - -	NPSmin - - -	NPSmáx - - -			
Punto 3	NPSeq - - -	NPSmin - - -	NPSmáx - - -			
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO						
Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No				
Fecha:	24-06-2023	Hora:	23:53			
NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'
	57,3	57,6	57,2			
Observaciones:						
Música en vivo y embasada en Restaurante Huentelauquén, música Bar El Muelle, otros locales nocturnos cercanos						
Música discoteque y otros locales cercanos funcionando. Huentelauquen (Cerrado)						

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

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(*) Aproximar a números enteros

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

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

TABLA DE EVALUACIÓN

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera)
1	Med. Nula	57	II	Nocturno	45	Med.Nula

OBSERVACIONES

Como se puede apreciar en la tabla anterior el ruido de fondo es el mismo que el nivel de ruido con la actividad en el Restaurante Huentelauquén. En esta situación se considera "medición nula" No es posible establecer el cumplimiento o superación del valor límite establecido Tampoco ha sido es posible medir el ruido de la actividad con un menor ruido de fondo debido a que existen otros locales con música embasada próximos al lugar de medición y que funcionan en el mismo horario que el Restaurante Huentelauquén (incluso mas extendido). De acuerdo con el artículo 19, letra "g", se puede realizar una proyección de los niveles de ruido mediante la norma ISO 9613 para, de esta manera, determinar el cumplimiento o superación de los valores límite

ANEXOS

N°	Descripción
I	Reporte Técnico según D.S N°38/2011 del MMA
II	Certificados de calibración

RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)

Fecha del reporte	/
Nombre Representante Legal	
Firma Representante Legal	

10 ANEXO III. CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN

Sonómetro Cirrus CR:171-B

 **CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**
Código: SON20220071
LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.
Página 1 de 7 páginas

DATOS DEL SONÓMETRO

FABRICANTE SONÓMETRO : CIRRUS

MODELO SONÓMETRO : CR:171B

NÚMERO SERIE SONÓMETRO : G056481

MARCA MICRÓFONO : CIRRUS

MODELO MICRÓFONO : MK224

NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 216145D

DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : TRIAXIAL INGENIERIA SPA

DIRECCIÓN : COLON N° 352, OF. 426, LA SERENA, REGIÓN DE COQUIMBO

DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP

FECHA RECEPCIÓN : 28/12/2022

FECHA CALIBRACIÓN : 05/01/2023

FECHA EMISIÓN INFORME : 05/01/2023

Mauricio Sánchez Valenzuela
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica



Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando el método de medición de ruido ambiental.

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile, que lo expide.

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile
Maratón 1000 – Rúa – Santiago – Chile
Tel.: (56 – 2) 2339 55 61.
www.isp.cl

Código: SON20220071

Página 2 de 7 páginas

- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**
T = 21.8 °C P = 95 kPa H.R. = 49.9 %
- **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**
ME-112.03-001 Calibración de Sonómetros Según Norma Técnica IEC 61672-3:2006 de Sonómetros.
- **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICABLE:**
Las tolerancias aplicadas son las establecidas en la Norma IEC 61672-3:2006 de Sonómetros. Dichas tolerancias son aplicables para un nivel 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:

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

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

PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:

Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de Laboratorios nacionales acreditados por el INN o por Laboratorios internacionales acreditados.

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	N° SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de Sonidos	STANFORD	DS203	88431	2015L13/0680	ITS
Generador Multifrecuencia	BBEUL & KAEFER	4228	2087338	2014C/20642091	LACALINAC
Módulo de presión	ALMEMO	FDAS12-5A	09040752		
Barómetro	AHLBORN	Almemo 2496-2	H09090214	PO428 D-K-15211-01-80	ENABR
Termopilómetro	AHLBORN	Almemo 2490	H09090214	880799	ENABR

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile

Manufón 1000 - Kuba - Santiago - Chile

Tel.: (56 - 2) 2575 55 61.

www.itsb.cl

Calibrador Cirrus CR-515

	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN Código: CAL20220070 LCA – Laboratorio de Calibración Acústica. Página 1 de 1 páginas (más un anexo de 2 hojas)
<u>DATOS DEL CALIBRADOR</u>	
FABRICANTE CALIBRADOR	: CIRRUS
MODELO	: CR-515
NÚMERO DE SERIE	: 57136
<u>DATOS DEL CLIENTE</u>	
CLIENTE	: TRIAXIAL INGENIERIA SPA
DIRECCIÓN	: COLON N° 352, OF. 426, LA SERENA, REGIÓN DE COQUIMBO
<u>DATOS DE LA CALIBRACIÓN</u>	
LUGAR DE CALIBRACIÓN	: LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP
FECHA RECEPCIÓN	: 28/12/2022
FECHA CALIBRACIÓN	: 05/01/2023
FECHA EMISIÓN INFORME	: 05/01/2023
Mauricio Sánchez Valenzuela Encargado Laboratorio de Calibración Acústica	
	
Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo. Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile, que lo expide.	
Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile Manutén 1000 – Nallea – Santiago – Chile. Tel.: (56 – 2) 2575 55 61. www.isp.cl	



Anexo Certificado de Calibración
Código: CAL20220070
Página 1 de 2 páginas

- CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**
 T = 21.5 °C P = 95.0 kPa H.R. = 48.5 %
- PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**
 ME 512.03.002 Calibración de Calibradores Acústicos Según Norma Técnica UNE-EN 60942:2005.
- ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**
 Las tolerancias aplicadas son las establecidas en el Anexo B de la norma UNE-EN 60942:2005, de Calibradores Acústicos. Dichas tolerancias son las establecidas para un grado de precisión del instrumento CLASE 1.
- INCERTIDUMBRE:**
 La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura k=2 que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.
- RESUMEN DE RESULTADOS:**



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

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

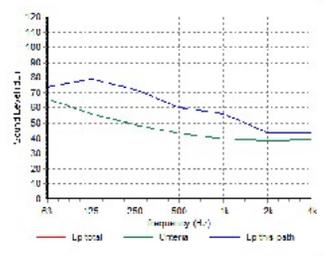
- PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN**
 Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de laboratorios nacionales acreditados por el INN o por laboratorios internacionales acreditados.

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de tonos	STANMORD	35300	88411	20-JG-CA-00000	IDS
Multímetro Digital	KETTLER	2015-F	1247199	00284 LCPN ME 2021-04	UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
Módulo de presión Barométrica	ALVEMO AHLBORN	FDA612-5A Alcorno 2490-2	9040332 1106050254	P01428 D-K-15211-01-00	ENABR
Termómetro	AHLBORN	Alcorno 2490 FH 4616-E1	1106050254 090701650	110693	ENABR
Micrófono Patrón	BRÜEL & KJÆR	4192	2686091	CDK2180120	BRÜEL&KJÆR

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

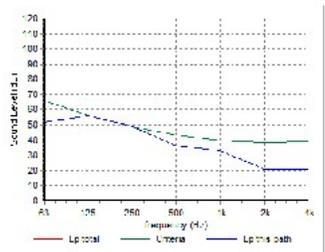
11 ANEXO IV. PROYECCIÓN DE NIVELES DE RUIDO. SOFTWARE MINERVA

Receptor a 2 metros de la fachada (referencia)

Reverberant to Free Field																																																																																						
ISO9613 Propagation Model																																																																																						
Job No : 1 Name : Rest. Huentelauquen Date : 26-07-220 Initials : Pablo File name : calculation indoor outdoor-v7.mv Calc Sheet No. : 1 Calculation Title : Calc 1 Date file created : 26-07-2023 Date Last modified: 26-07-202																																																																																						
Source : 5 Location <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>x</td><td>y</td><td>z</td></tr><tr><td>0,0</td><td>0,0</td><td>2,0</td></tr></table> Title :Banda música Origin of data: medición julio 2023 Source level Lpr				x	y	z	0,0	0,0	2,0	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">Octave Band Centre Frequency (Hz)</th> <th rowspan="2">Overall dBA</th> </tr> <tr> <th>63</th> <th>125</th> <th>250</th> <th>500</th> <th>1k</th> <th>2k</th> <th>4k</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92</td> <td>99</td> <td>93</td> <td>84</td> <td>81</td> <td>78</td> <td>75</td> <td>89</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>92</td> <td>99</td> <td>93</td> <td>84</td> <td>81</td> <td>78</td> <td>75</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							Octave Band Centre Frequency (Hz)							Overall dBA	63	125	250	500	1k	2k	4k	92	99	93	84	81	78	75	89	0	0	0	0	0	0	0		92	99	93	84	81	78	75																																
x	y	z																																																																																				
0,0	0,0	2,0																																																																																				
Octave Band Centre Frequency (Hz)							Overall dBA																																																																															
63	125	250	500	1k	2k	4k																																																																																
92	99	93	84	81	78	75	89																																																																															
0	0	0	0	0	0	0																																																																																
92	99	93	84	81	78	75																																																																																
Insertion Loss: <i>Lp rev</i>																																																																																						
Path: Distance (-10Log 4πr²) Temp and Humidity % hard ground: Source/Middle/Receiver Excess Attenuation (includes spatial factor) Barrier Attenuation (over) Partition Description Medición Aislamiento Bruto <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>a</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td></tr><tr><td>b</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td></tr><tr><td>c</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td></tr></table> Transmission Loss Area (+10LogS) Shielding Directivity Index (angle of incidence 61°)				a	0,0	0,0	0,0	b	0,0	0,0	0,0	c	0,0	0,0	0,0	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>2.5 m</td> <td>-19</td> <td>-19</td> <td>-19</td> <td>-19</td> <td>-19</td> <td>-19</td> <td>-19</td> </tr> <tr> <td>15°C,80%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>100/100/100</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>δ=0,00 m</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>STC 24</td> <td>-16</td> <td>-18</td> <td>-19</td> <td>-22</td> <td>-23</td> <td>-32</td> <td>-29</td> </tr> <tr> <td>50 m2</td> <td>17</td> <td>17</td> <td>17</td> <td>17</td> <td>17</td> <td>17</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>front wall</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-3</td> <td>-3</td> <td>-3</td> <td>-3</td> <td>-3</td> <td>-3</td> <td>-3</td> </tr> </tbody> </table>							2.5 m	-19	-19	-19	-19	-19	-19	-19	15°C,80%								100/100/100	3	3	3	3	3	3	3	δ=0,00 m	0	0	0	0	0	0	0	STC 24	-16	-18	-19	-22	-23	-32	-29	50 m2	17	17	17	17	17	17	17	front wall	0	0	0	0	0	0	0		-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3
a	0,0	0,0	0,0																																																																																			
b	0,0	0,0	0,0																																																																																			
c	0,0	0,0	0,0																																																																																			
2.5 m	-19	-19	-19	-19	-19	-19	-19																																																																															
15°C,80%																																																																																						
100/100/100	3	3	3	3	3	3	3																																																																															
δ=0,00 m	0	0	0	0	0	0	0																																																																															
STC 24	-16	-18	-19	-22	-23	-32	-29																																																																															
50 m2	17	17	17	17	17	17	17																																																																															
front wall	0	0	0	0	0	0	0																																																																															
	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3																																																																															
Receiver:5 Hotel 2da planta Location <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>2,0</td><td>0,0</td><td>1,5</td></tr></table> Lp from this path Criteria Lp from all paths				2,0	0,0	1,5	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>74</td> <td>79</td> <td>72</td> <td>60</td> <td>56</td> <td>44</td> <td>44</td> <td>67</td> </tr> <tr> <td>66</td> <td>56</td> <td>49</td> <td>43</td> <td>40</td> <td>39</td> <td>39</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>74</td> <td>79</td> <td>72</td> <td>60</td> <td>56</td> <td>44</td> <td>44</td> <td>67</td> </tr> </tbody> </table>							74	79	72	60	56	44	44	67	66	56	49	43	40	39	39	45	74	79	72	60	56	44	44	67																																																	
2,0	0,0	1,5																																																																																				
74	79	72	60	56	44	44	67																																																																															
66	56	49	43	40	39	39	45																																																																															
74	79	72	60	56	44	44	67																																																																															
Notes:																																																																																						

Acoustic Calculations by Minerva 6.0 © April 2011

Receptor a 32 metros de la fachada, Hotel Campanario

Reverberant to Free Field																																																																																														
ISO9613 Propagation Model																																																																																														
Job No : 1 Name : Rest. Huentelauquen Date : 26-07-220 Initials : Pablo File name : calculation indoor outdoor-v7.mv Calc Sheet No. : 1 Calculation Title : Calc 1 Date file created : 26-07-2023 Date Last modified: 26-07-202																																																																																														
Source : 5 Location <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>x</td><td>y</td><td>z</td></tr><tr><td>0,0</td><td>0,0</td><td>2,0</td></tr></table> Title :Banda música Origin of data: medición julio 2023 Source level Lpr Insertion Loss: <i>Lp rev</i>				x	y	z	0,0	0,0	2,0	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">Octave Band Centre Frequency (Hz)</th> <th rowspan="2">Overall dBA</th> </tr> <tr> <th>63</th> <th>125</th> <th>250</th> <th>500</th> <th>1k</th> <th>2k</th> <th>4k</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92</td> <td>99</td> <td>93</td> <td>84</td> <td>81</td> <td>78</td> <td>75</td> <td>89</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>92</td> <td>99</td> <td>93</td> <td>84</td> <td>81</td> <td>78</td> <td>75</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							Octave Band Centre Frequency (Hz)							Overall dBA	63	125	250	500	1k	2k	4k	92	99	93	84	81	78	75	89	0	0	0	0	0	0	0		92	99	93	84	81	78	75																																								
x	y	z																																																																																												
0,0	0,0	2,0																																																																																												
Octave Band Centre Frequency (Hz)							Overall dBA																																																																																							
63	125	250	500	1k	2k	4k																																																																																								
92	99	93	84	81	78	75	89																																																																																							
0	0	0	0	0	0	0																																																																																								
92	99	93	84	81	78	75																																																																																								
Path: Distance (-10Log 4πr²) Temp and Humidity % hard ground: Source/Middle/Receiver Excess Attenuation (includes spatial factor) Barrier Attenuation (over) Partition Description Medición Aislamiento Bruto <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>a</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td></tr> <tr><td>b</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td></tr> <tr><td>c</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td></tr> </table> Transmission Loss Area (+10LogS) Shielding Directivity Index (angle of incidence 61°)				a	0,0	0,0	0,0	b	0,0	0,0	0,0	c	0,0	0,0	0,0	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>32 m</td> <td>-41</td> <td>-41</td> <td>-41</td> <td>-41</td> <td>-41</td> <td>-41</td> <td>-41</td> <td></td> </tr> <tr> <td>15°C, 80%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>80/100/100</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>δ=0,00 m</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>STC 24</td> <td>-16</td> <td>-18</td> <td>-19</td> <td>-22</td> <td>-23</td> <td>-32</td> <td>-29</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50 m²</td> <td>17</td> <td>17</td> <td>17</td> <td>17</td> <td>17</td> <td>17</td> <td>17</td> <td></td> </tr> <tr> <td>front wall</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-3</td> <td>-3</td> <td>-3</td> <td>-3</td> <td>-3</td> <td>-3</td> <td>-3</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							32 m	-41	-41	-41	-41	-41	-41	-41		15°C, 80%									80/100/100	3	3	2	1	2	2	2		δ=0,00 m	0	0	0	0	0	0	0		STC 24	-16	-18	-19	-22	-23	-32	-29		50 m²	17	17	17	17	17	17	17		front wall	0	0	0	0	0	0	0			-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	
a	0,0	0,0	0,0																																																																																											
b	0,0	0,0	0,0																																																																																											
c	0,0	0,0	0,0																																																																																											
32 m	-41	-41	-41	-41	-41	-41	-41																																																																																							
15°C, 80%																																																																																														
80/100/100	3	3	2	1	2	2	2																																																																																							
δ=0,00 m	0	0	0	0	0	0	0																																																																																							
STC 24	-16	-18	-19	-22	-23	-32	-29																																																																																							
50 m²	17	17	17	17	17	17	17																																																																																							
front wall	0	0	0	0	0	0	0																																																																																							
	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3																																																																																							
Receiver:5 Hotel 2da planta Location <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>32,0</td><td>0,0</td><td>4,0</td></tr></table> Lp from this path Criteria Lp from all paths				32,0	0,0	4,0	<table border="1"> <tbody> <tr> <td></td> <td>52</td> <td>57</td> <td>49</td> <td>36</td> <td>33</td> <td>21</td> <td>21</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td></td> <td>66</td> <td>56</td> <td>49</td> <td>43</td> <td>40</td> <td>39</td> <td>39</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td></td> <td>52</td> <td>57</td> <td>49</td> <td>36</td> <td>33</td> <td>21</td> <td>21</td> <td>44</td> </tr> </tbody> </table>								52	57	49	36	33	21	21	44		66	56	49	43	40	39	39	45		52	57	49	36	33	21	21	44																																																						
32,0	0,0	4,0																																																																																												
	52	57	49	36	33	21	21	44																																																																																						
	66	56	49	43	40	39	39	45																																																																																						
	52	57	49	36	33	21	21	44																																																																																						
Notes:																																																																																														

Acoustic Calculations by Minerva 6.0 © April 2011