

Gobierno de Chile

Ministerio de Economía, Fomento y Turismo
Subsecretaría de Economía y Empresas de Menor Tamaño

CERTIFICADO DE ESTATUTO ACTUALIZADO

El Registro de Empresas y Sociedades certifica que, a la fecha de emisión de este documento, la sociedad identificada se encuentra regulada por el Estatuto, que los socios o constituyente han suscrito conforme a la ley.

Rut Sociedad: 77.560.037-3

Razón Social: PADEL EL VERDIN SpA

Fecha de Constitución: 19 de abril del 2022

Fecha de Emisión del Certificado: 11 de enero del 2024

De acuerdo con lo establecido en el art. 22 de la Ley N° 20.659, este certificado tiene valor probatorio de instrumento público y constituye título ejecutivo.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley 19.799. Para verificar la integridad y autenticidad de este documento puede consultar en www.registrodeempresasysociedades.cl, donde estará disponible por 15 días contados desde la fecha de emisión.

El documento impreso es copia del documento original.

El código de verificación electrónico (CVE) es: **CRc1dEVA16sa**



CRc1dEVA16sa



**ESTATUTO ACTUALIZADO
PADEL EL VERDIN SpA**

En COYHAIQUE, Región de AYSÉN DEL GRAL. CARLOS IBAÑEZ DEL CAMPO, Chile, el Registro Electrónico de Empresas y Sociedades certifica que el día 19 de abril del 2022 se constituyó una Sociedad por Acciones, en adelante la Sociedad, la cual se registrará por las prescripciones contenidas en los presentes Estatutos, y por las normas contenidas en el Código de Comercio, y en lo no regulado en aquellos por la Ley N° 18.046 sobre Sociedades Anónimas y su Reglamento. **TITULO PRIMERO: NOMBRE, DOMICILIO, DURACIÓN Y OBJETO.- ARTÍCULO PRIMERO: NOMBRE:** El nombre de la Sociedad será "PADEL EL VERDIN SpA", pudiendo funcionar y actuar, inclusive ante Bancos y Entidades Financieras con el nombre de fantasía de PADELELVERDIN SpA. **ARTÍCULO SEGUNDO: DOMICILIO:** El domicilio de la Sociedad será la comuna de COYHAIQUE, Región de AYSÉN DEL GRAL. CARLOS IBAÑEZ DEL CAMPO, sin perjuicio de que pueda establecer agencias, sucursales o establecimientos en el resto del país o en el extranjero. **ARTÍCULO TERCERO: DURACIÓN:** La Sociedad comenzará a regir con esta fecha y tendrá una duración indefinida. **ARTÍCULO CUARTO: OBJETO:** El objeto de la sociedad será Tienda de artículos deportivos, venta de bebidas deportivas, cafetería y venta de alimentos, cualquier otra actividad relacionada directa e indirectamente con el objeto antes mencionado. **TITULO SEGUNDO: DEL CAPITAL SOCIAL.- ARTICULO QUINTO:** El capital de la Sociedad es la cantidad de \$60.000.000 de pesos, dividido en 15 acciones nominativas, de una misma serie, ordinarias y sin valor nominal. El Capital queda totalmente suscrito y pagado en este acto en la forma indicada en los artículos transitorios de esta actuación. Las acciones podrán ser emitidas sin la necesidad de imprimir láminas físicas de dichos títulos. Las acciones cuyo valor no se encuentre totalmente pagado, no gozarán de derecho alguno. **TITULO TERCERO: DE LA ADMINISTRACIÓN SOCIAL.- ARTÍCULO SEXTO:** La sociedad será administrada por un Gerente General. El o la representante ante el SII es JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ VARONA, Rut 9.070.151-7. El Gerente General será designado en estos estatutos, cuya individualización es: JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ VARONA, Rut 9.070.151-7. **ARTÍCULO SÉPTIMO:** La administración se sujetará a las siguientes reglas: El Gerente General será remunerado por sus funciones y el monto correspondiente será fijado por el Directorio. En caso de no haber directorio, su remuneración será fijada por la Junta Extraordinaria de Accionistas. El Gerente General podrá delegar parte de las facultades de

administración de la sociedad en terceros. **ARTÍCULO OCTAVO:** El Gerente General de la sociedad estará premunido de todas las facultades propias de un factor de comercio, y en especial, de las que se señalan a continuación. **REPRESENTACION ANTE INSTITUCIONES** Concurrir ante toda clase de autoridades políticas, administrativas, municipales, organismos o instituciones de derecho público, fiscales o semifiscales, autoridades de orden tributario, previsional o laboral, o personas de derecho privado, sean ellas naturales o jurídicas, con toda clase de solicitudes y demás documentos que sean menester y desistirse de sus peticiones. **REPRESENTACIÓN ANTE SOCIEDADES Y ASOCIACIONES** Representar a la Sociedad, con voz y voto, en todas las sociedades, comunidades, cooperativas, asociaciones, empresas y organismos privados de que la sociedad forma parte o en que tenga participación o interés, aunque no sea pecuniario; con facultad de intervenir en las reuniones, asambleas, comités y demás órganos de tales entidades, en lo que corresponda conforme a la ley, estatutos o convenios que la rijan y para que ejerza todos los derechos que en ella correspondan a la sociedad. **CELEBRACION DE CONTRATOS** Celebrar contratos de promesa, compraventa, arrendamiento, con o sin opción de compra, leasing, factoring, permuta, comodato, depósito, transporte, concesiones, y, en general toda clase contratos nominados e innominados, pudiendo comprar, vender, adquirir, transferir y enajenar a cualquier título toda clase de bienes muebles o inmuebles, corporales o incorporeales, incluso valores mobiliarios, acciones, bonos, moneda extranjera, efectos públicos o de comercio, y derechos de cualquier naturaleza; fijar precios, rentas, renunciar derechos y acciones y, especialmente la acción resolutoria, cabidas o deslindes, condiciones de pago, plazos y demás cláusulas, modalidades y estipulaciones que sean de la esencia, de naturaleza o meramente accidentales; aceptar toda clase de garantías que se constituyan a favor de la Sociedad. **CONSTITUCION DE GARANTIAS** Constituir toda clase de garantías, hipotecas, prendas, fianzas simples y/o solidarias, avales en letras de cambio o pagarés, constituirse en codeudor solidario, warrant, gravar los bienes sociales con derechos de uso, usufructo, habitación, etcétera; constituir servidumbres activas o pasivas; posponerlas. **CONTRATOS DE TRABAJO** Celebrar contratos de trabajo, colectivos o individuales, contratar y despedir trabajadores, contratar servicios profesionales o técnicos y ponerles término; celebrar contratos de confección de obra material, de arrendamiento de servicios; fijar remuneraciones, honorarios, bonos, etc. **CONSTITUCION DE SOCIEDADES** Constituir sociedades de cualquier clase, de comunidades o asociaciones de corporaciones, de cooperativas, ingresar a las ya constituidas, representar a la Sociedad, con voz y voto, en todas ellas; concurrir a la modificación, disolución y liquidación de aquéllas de que forme parte y ejercer o renunciar las acciones que competan a la Sociedad en tales sociedades o comunidades

sin limitación alguna. **OPERACIONES CON CHEQUES, LETRAS, PAGARES Y OTROS DOCUMENTOS MERCANTILES** Girar, suscribir, cancelar, aceptar, endosar, reaceptar, renovar, prorrogar, revalidar, descontar, cobrar, protestar cheques, letras de cambio, pagarés, y demás documentos mercantiles, sean nominativos, a la orden o al portador, en moneda nacional o extranjera; Ceder y aceptar cesiones de crédito, sean nominativos, a la orden o al portador y, en general, efectuar toda clase de operaciones con documentos mercantiles, valores mobiliarios, efectos públicos y de comercio. **COBRAR Y PERCIBIR** Cobrar y percibir judicial y extrajudicialmente todo cuanto se adeude a la Sociedad a cualquier título que sea en dinero, en otra clase de bienes corporales o incorporeales, raíces, muebles, valores mobiliarios, efectos de comercio, etcétera. **OPERACIONES CON BANCOS E INSTITUCIONES FINANCIERAS** Representar a la Sociedad en los bancos e instituciones financieras con las más amplias facultades que se precisen; darles instrucciones y cometerles comisiones de confianza; celebrar contratos de cuenta corriente bancaria de depósito o de crédito, pudiendo depositar, girar y sobregirar en ellas, sea mediante cheques, órdenes de pago o transferencias electrónicas, imponerse de su movimiento, modificarlos y ponerles término o solicitar su terminación; aprobar y objetar saldos; requerir y retirar talonarios de cheques o cheques sueltos; arrendar cajas de seguridad, abrirlas y poner término a su arrendamiento; abrir cuentas de ahorro, a la vista o a plazo, hacer depósitos en ellas, retirar fondos total o parcialmente, cerrar las cuentas; colocar y retirar dineros, sea en moneda nacional o extranjera, y valores en depósito, custodia o garantía o cancelar los certificados respectivos; tomar y cancelar vales vista, boletas bancarias o boletas de garantía; asumir riesgos de cambio, liquidar y/o remesar divisas y, en general, efectuar toda clase de operaciones bancarias en moneda nacional o extranjera. **CRÉDITOS** Celebrar con los bancos comerciales, instituciones de crédito, corporaciones de derecho público o privado, sociedades civiles, comerciales o de otro orden, con el Banco del Estado de Chile, con particulares o con cualesquiera instituciones nacionales, extranjeras o internacionales, contratos de préstamos y de mutuo. **DERIVADOS** Celebrar toda clase contratos de futuros, swaps, opciones y en general con instrumentos derivados. **SEGUROS** Celebrar contratos de seguros, pudiendo acordar primas, fijar riesgos, plazos y demás condiciones, cobrar pólizas, endosarlas, cancelarlas, aprobar e impugnar liquidaciones de siniestros. **REGISTRO DE MARCAS** solicitar el registro de marcas comerciales, patentes de invención y modelos industriales e inscribir el dominio intelectual; realizar todos los actos y gestiones destinados a proteger y amparar la propiedad industrial e intelectual y mantener su vigencia, solicitando las renovaciones o ampliaciones de plazo que fueren procedentes; deducir oposiciones o solicitar nulidades; convenir licencias de explotación de marcas comerciales, patentes de invención,

modelos industriales y de la propiedad intelectual y celebrar toda clase de contratos en relación con estas especies de dominio. **OPERACIONES DE COMERCIO EXTERIOR** Contratar y efectuar toda clase de operaciones de comercio exterior y de cambios internacionales, estando facultados para representar a la Sociedad en todas las operaciones, diligencias, trámites o actuaciones relacionadas con importaciones y exportaciones ante los bancos comerciales, Banco Central de Chile y cualquier otra entidad o autoridad competente pudiendo al efecto representar y firmar registros de importación y exportación, abrir acreditivos divisibles o indivisibles, revocables o irrevocables, presentar solicitudes anexas, cartas explicativas, declaraciones juradas y toda otra documentación pertinente que fuere exigida por los bancos o por el Banco Central de Chile y solicitar la modificación de las condiciones bajo las cuales ha autorizado una determinada operación; autorizar cargos en las cuentas corrientes de la Sociedad a causa de operaciones de comercio exterior, otorgar, retirar, endosar, enajenar y negociar en cualquier forma documentos de embarque, facturas y conocimientos y carta de porte y documentos consulares y, en general, ejecutar todos los actos y realizar todas las operaciones que fueren conducentes al adecuado cumplimiento del encargo que se les confiere. **PAGOS Y EXTINCIÓN DE OBLIGACIONES** Pagar en efectivo, por dación en pago de bienes muebles e inmuebles, por consignación, subrogación, cesión de bienes, etcétera, todo lo que la Sociedad adeudare por cualquier título y, en general, extinguir obligaciones ya sea por novación, remisión, compensación, etcétera. **FIRMA DE DOCUMENTOS Y RETIRO DE CORRESPONDENCIA.** Firmar recibos, finiquitos y cancelaciones y, en general, suscribir, otorgar, firmar, extender, modificar y refrendar toda clase de documentos públicos o privados, pudiendo formular en ellos todas las declaraciones que estimen necesarias o convenientes; retirar de las oficinas de correos, aduanas, empresas de transporte terrestre, marítimo, aéreo, toda clase de correspondencia, incluso certificada, giros, reembolsos, cargas, encomiendas, mercaderías, piezas postales, etcétera, consignadas o dirigidas a la Sociedad; firmar la correspondencia de la Sociedad. **MANDATOS** Conferir mandatos y poderes generales y especiales, revocarlos, delegar y reasumir, aceptar en todo o en parte, sus poderes cuantas veces lo estimen necesario. **REPRESENTACION JUDICIAL** Representar judicialmente a la Sociedad con todas y cada una de las facultades ordinarias y extraordinarias del mandato judicial contempladas en ambos incisos del artículo siete del Código de Procedimiento Civil, las que incluyen la facultad de desistirse en primera instancia de la acción deducida, aceptar la demanda contraria, absolver posiciones, renunciar a los recursos y los términos legales, transigir, con declaración expresa que la facultad de transigir comprende también la transacción extrajudicial, comprometer, otorgar a los árbitros facultades de arbitradores, aprobar convenios judiciales o

extrajudiciales, percibir, otorgar quitas o esperas. **AUTOCONTRATACIÓN:** Autocontratar.

TITULO CUARTO.- DE LOS ACCIONISTAS.- ARTÍCULO NOVENO: JUNTAS DE ACCIONISTAS: Las Juntas Ordinarias de Accionistas se celebrarán una vez al año dentro del primer cuatrimestre siguiente a la fecha del balance. En la celebración de las Juntas Ordinarias y Extraordinarias de Accionistas, se podrá utilizar sistemas o medios tecnológicos que permitan la participación de accionistas que no se encuentren físicamente presentes en el lugar de celebración de la respectiva junta de accionistas, siempre que dichos sistemas o medios garanticen debidamente la identidad de tales accionistas y cautelen el principio de simultaneidad o secreto de las votaciones que se efectúen en ella, debiendo dejarse constancia en el acta, tanto de la identidad de los accionistas que participaron en la junta y en la votación de los acuerdos adoptados, utilizando dichos sistemas o medios tecnológicos, como de la individualización de estos últimos. **ARTÍCULO DÉCIMO: COMUNICACIÓN DE LA SOCIEDAD: COMUNICACIÓN DE LA SOCIEDAD.** La comunicación entre la sociedad y los socios/accionistas se realizará mediante correo electrónico o carta certificada. **ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: RESOLUCIÓN DE DIFERENCIAS:** Las diferencias que ocurran entre los accionistas, los accionistas y la sociedad o sus administradores o liquidadores, y la sociedad o sus administradores o liquidadores, serán resueltas por un árbitro de carácter mixto, designado de la siguiente forma: El árbitro será designado por el tribunal de justicia del domicilio social. **ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO: DISTRIBUCIÓN DE UTILIDADES:** La distribución anual de las utilidades líquidas de la sociedad se realizará a prorrata de acuerdo a la participación social de cada accionista. **TITULO QUINTO.- OTROS PACTOS. ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO: AUMENTO DE CAPITAL Y SUSCRIPCION DE ACCIONES:** Se aumenta el capital social en \$20.000.000, aumentando de este modo de \$40.000.000 a \$60.000.000. Al efecto se emite 5 nueva acciones nominativas de la misma serie existente ordinarias y sin valor nominal. Estas 5 acciones son suscritas por Mabel del Carmen Vielma Peña, quien suscribe y paga 5 acciones en el valor de cuatro millones de pesos cada una totalizando veinte millones de pesos que se pagan en este acto, ingresando a caja social. **ARTÍCULOS TRANSITORIOS: ARTÍCULO PRIMERO TRANSITORIO: APORTES ACCIONISTAS:** Las acciones en las que se encuentra dividido el capital se suscriben, enteran y pagan por los accionistas constituyentes de la siguiente manera: A) JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ VARONA suscribe: 10 acciones ordinarias de la Serie única, equivalentes a la suma de \$40.000.000 de pesos del capital social, que paga en dinero efectivo y al contado, los que en este acto ingresan a la caja social.

HISTORIAL DE ACTUACIONES Y ANOTACIONES

(Haga click en el nombre de la actuación o anotación para descargar el documento)

ANOTACIÓN	10-05-2022	ACfPJJe3z1oTX
MODIFICACIÓN	19-05-2022	ACpRKPSLUEB1
CONSTITUCIÓN	19-04-2022	ACs2ITFW5zL2

Notas

1. El Registro de Empresas y Sociedad no acredita quienes son los titulares actuales de las acciones de la presente sociedad. Todos los cambios de accionistas deben informarse directamente en el Servicio de Impuestos Internos (Circular N°60 del SII de fecha 7 de julio de 2015).
2. Para verificar el Representante de esta sociedad ante el SII, puede hacerlo en www.SII.cl.
3. Para visualizar la individualización de los comparecientes en cada una de las actuaciones que registra esta sociedad, debe ingresar el Código de Verificación Electrónica (CVE) correspondiente en <https://www.registrodeempresasysociedades.cl/>. El CVE se encuentra ubicado a un costado de cada actuación, en la sección "Historial de actuaciones y anotaciones".

Mandato para actuar ante la Superintendencia de Medio Ambiente

En Pingual, a 27 de enero de 2024

José Antonio Martínez Varona, ingeniero, cédula de identidad N° 9.070.151-7, en representación de Padel El Verdin SpA, RUT 77.560.037-3, ambos con domicilio en camino a las Bandurrias sin numero, Coyhaique, expongo:

Que confiero poder al abogado Mario Andrés Cancino Rivas, cédula de identidad N° 9351781-4, domiciliado en Lillo N° 444, Coyhaique, correo mario@aysenlegal.cl para que me represente ante la Superintendencia de Medio Ambiente en todo proceso administrativo que se siga en dicha repartición, hasta su total culminación.

José Antonio
Martínez Varona
9070151-7
joseantonio@varona.cl



Firmado electrónicamente según Ley 19799
el 29-01-2024 a las 18:18:27 con Firma Electrónica Avanzada
Código de Validación: 1706563107862
Validar en: <https://www5.esigner.cl/esignercryptofront/documento/verifi>





**INFORME
ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO
CANCHAS DE PADLE EL VERDIN
COYHAIQUE**

PREPARADO PARA:

JOSE MARTÍNEZ

REPRESENTANTE LEGAL PADEL EL VERDIN SPA

SANTIAGO, 14 DE NOVIEMBRE DE 2023

CÓDIGO: INF-EIA-CPEV-REV3 14112023					
Revisión	Fecha	Elaboración	Revisión	Aprobación	Comentarios
03	14-11-2023	CGR	VRN		INFORME PARA REVISION



INDICE

1. INTRODUCCION	3
2. CARACTERIZACIÓN DEL EMPLAZAMIENTO DE PROYECTO – PUNTOS RECEPTORES	4
3. MEDIDAS DE MITIGACIÓN.....	6
4. MODELACIÓN ACÚSTICA	8
5. MAPAS DE RUIDO.....	9
6. ALTERNATIVA 2 (Medidas de Mitigación)	13
7. FICHAS TECNICAS	15

1. INTRODUCCION

El presente informe contiene el estudio acústico que permite determinar las medidas de mitigación necesarias para contener las emisiones de ruido producto del funcionamiento de las **CANCHAS DE PADLE EL VERDIN**, ubicados en Coyhaique Bajo Lote 7-1, comuna de Coyhaique, región de Aysén.

El objetivo es lograr el cumplimiento normativo sobre el receptor adyacente ubicado al poniente de la fuente de ruido (R1), el cual se manifiesta afectado por la operación de este centro deportivo. Lo anterior queda de manifiesto en la fiscalización realizada por la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) de acuerdo con los siguientes documentos que se considerarán referencia para el desarrollo de este estudio:

- **ORD.AYS N°089/2023**
- **ACTA DE INSPECCIÓN AMBIENTAL**
- **REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

La metodología utilizada en esta estudio consiste en la elaboración de un modelo de cálculo predictivo de ruido, mediante el software de modelación acústica Predictor-Lima v2021.1. A partir de las mediciones realizadas por la SMA se calibra la emisión de la fuente sonora y luego en sucesivas iteraciones se comprueba la eficacia de la medida de mitigación propuesta.

A continuación, se detalla la legislación aplicable y la normativa de referencia utilizada para la evaluación:

- **D.S.38/11** del Ministerio del Medio Ambiente – Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, elaborada a partir de la revisión del D.S.146/97 de la Secretaría General de la Presidencia, que establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos generados por fuentes emisoras de ruido (Título IV, Art. 7° y 9°) de acuerdo a cinco tipos de zonas homologadas (Título III, Art. 6°, N°28, 29, 30, 31, 32).
- **ISO 9613, partes 1 y 2** en lo que respecta a método de cálculo en las proyecciones de ruido. La proyección de niveles de ruido tendrá asistencia de Software Predictor Lima.

Víctor Romeo N.
INGENIERO ACUSTICO UACH
info@proacus.cl

Claudio González R.
INGENIERO CIVIL ACUSTICO UACH
desarrollo@contacus.cl

2. CARACTERIZACIÓN DEL EMPLAZAMIENTO DE PROYECTO – PUNTOS RECEPTORES

De acuerdo con la documentación de referencia, se define como receptor afectado frente a las emisiones de ruido al grupo de viviendas emplazadas en el predio adyacente ubicado a poniente del proyecto. La caracterización de éstos se detalla en la Ilustración N°1 y Tabla N°1.

Ilustración 1. Caracterización entorno directo del terreno de emplazamiento del Proyecto.
Con ubicación de los puntos receptores.



Tabla N°1. Caracterización puntos receptores

Punto	Descripción	Distancia Proyecto [m]	Coordenada UTM Huso 19 S – WGS84	
			Este [m]	Norte [m]
R1	Conjunto de viviendas	9.5	733323	4950331

2.1. NORMATIVA APLICABLE DECRETO SUPREMO N°38/11 MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

El Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente establece en el Título IV, Art. 7° y 9° los Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos de acuerdo al Tipo de Zona (Título III, Art. 6°, N°28, 29, 30, 31, 32).

En acuerdo con la información de referencia, en función de la ubicación del punto receptor, fuera del radio urbano de la comuna de Coyhaique, se determina que le corresponde una homologación respecto del D.S.38/11 de Zona Rural, en consecuencia, el límite máximo permitido depende del ruido de fondo registrado durante la fiscalización.

La siguiente Tabla indica los límites máximos de emisión de ruido permitido acorde a esa clasificación:

Tabla N°2. Nivel Máximo Permisible en ubicación de receptores según D.S.38/11.

Receptor	Zona según Plano Regulador	Homologación Zona D.S.38/11	RUIDO DE FONDO dB(A)	Límite máximo permitido = $R_f + 10$ dB(A)
RI	RURAL	ZONA RURAL	33	43

3. MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Como consta en los antecedentes, es necesario implementar medidas de mitigación. En este caso se propone el levantamiento de una BARRERA ACÚSTICA en el deslinde de ambas propiedades con una altura mínima de 4 metros y un largo de 41 metros, como se ve en las siguientes figuras.

Ilustración 2. Esquema 3D pantalla acústica propuesta.

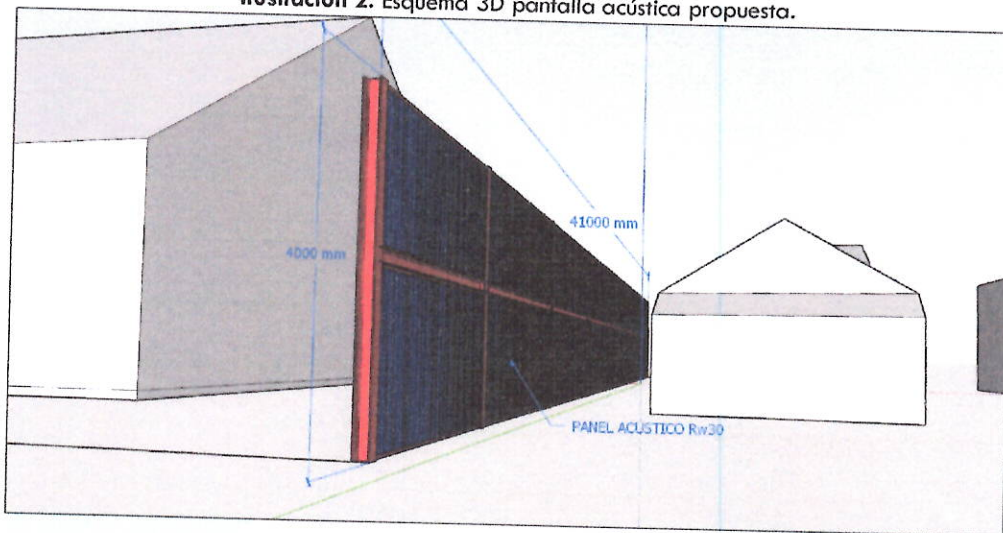
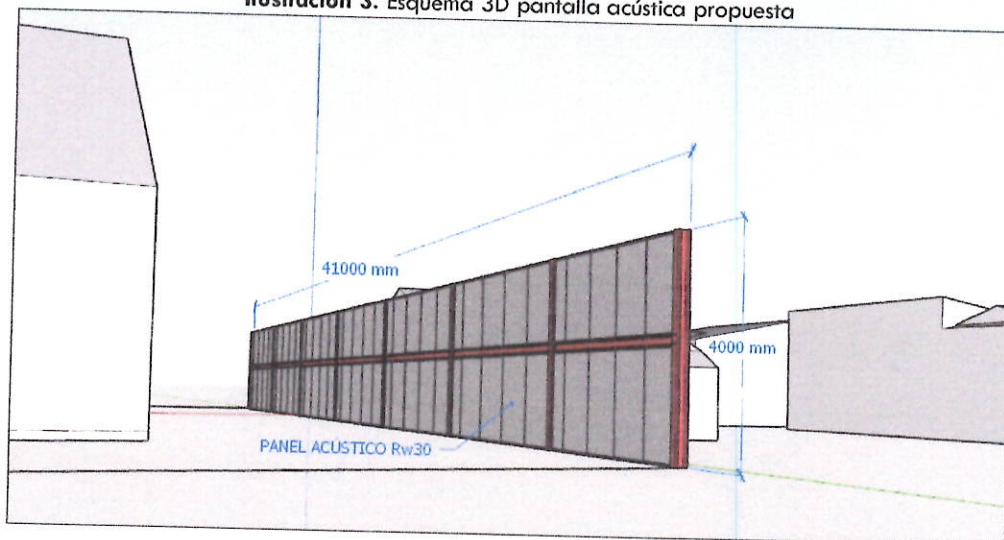


Ilustración 3. Esquema 3D pantalla acústica propuesta





La pantalla propuesta se compone de panel acústico con un rendimiento equivalente o superior a $Rw30/NRC0.7$. Como referencia se muestra un panel tipo Moroni junto con su curva de atenuación.

Ilustración 4. Panel acústico tipo MEC WA

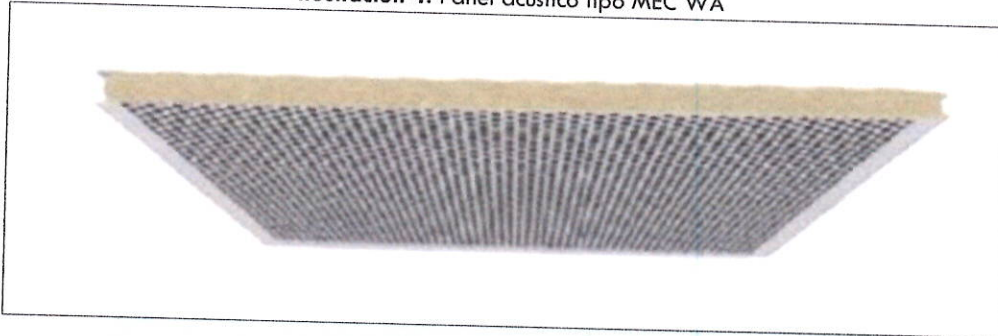
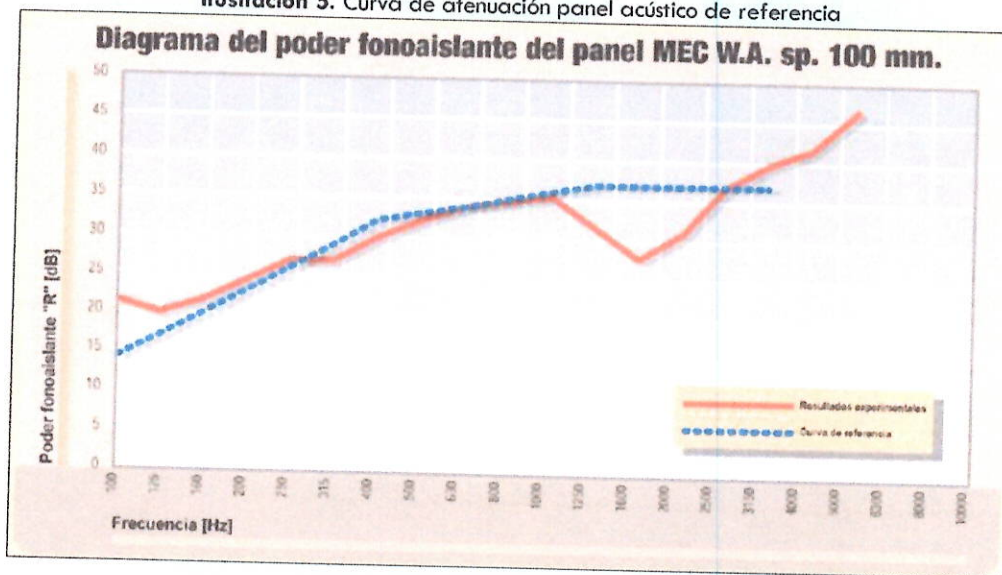


Ilustración 5. Curva de atenuación panel acústico de referencia





4. MODELACIÓN ACÚSTICA

Con los datos recogidos de los documentos de referencia se considera un nivel de presión sonora de inmisión de 55 dB(A) asociado al nivel de presión sonora corregido mediante el cual se comprueba el cumplimiento normativo. Con esta referencia se calibra la potencia de emisión de la fuente de ruido la cual consiste en una fuente superficial de emisión, comprendiendo toda la superficie de fachada traslúcida del galpón, en sus cuatro costados. Finalmente, el cálculo realizado entrega como resultado que la potencia acústica de emisión es de $L_w=63\text{dB(A)}/\text{m}^2$.

Ilustración 6. Registro fotográfico fuente emisora.



5. MAPAS DE RUIDO

5.1. ESCENARIOS DE MODELACIÓN

Se presentan los distintos escenarios de modelación acústica de acuerdo con los siguientes estados operacionales de la planta:

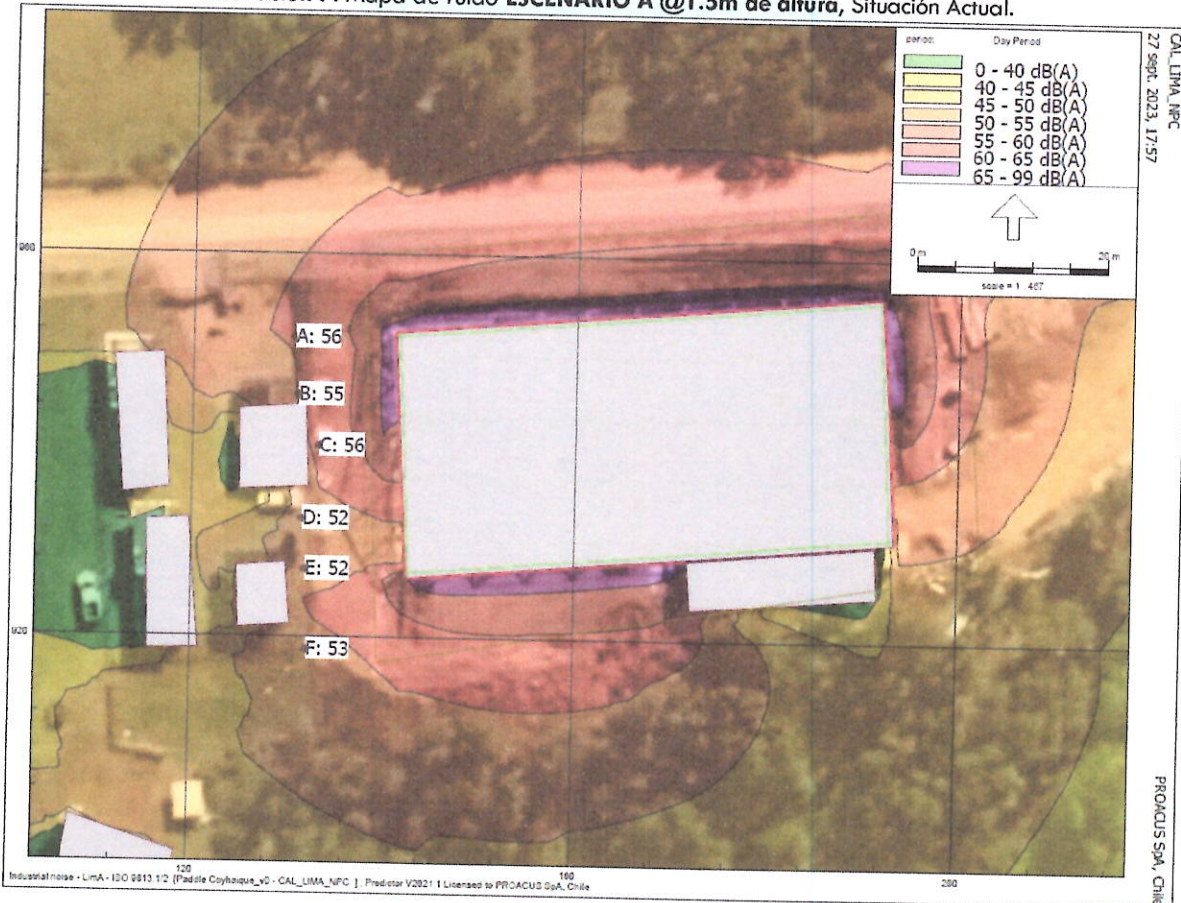
Tabla N°3. Escenarios de Modelación

ESCENARIO	CONDICION DE OPERACION
A	RÉGIMEN OPERACIONAL BASAL (Calibración)
B	RÉGIMEN OPERACIONAL C/Medidas de mitigación

En primer lugar, se muestra el resultado de la modelación acústica para el caso del estado actual de operación, este ejercicio sirve de calibración del modelo de propagación, como se puede apreciar el valor de inmisión calculado (todos los puntos evaluados corresponden a R1: A al E) es coherente con el valor NPC que arroja la fiscalización realizada.

Se comprueba entonces un exceso de +12 dB(A) respecto del límite máximo establecido.

Ilustración 7. Mapa de ruido **ESCENARIO A @1.5m de altura, Situación Actual.**



En la siguiente tabla se indica la evaluación con respecto a la normativa y los valores de superación, a partir de los resultados del **escenario A**, el cual corresponde a la **SITUACIÓN ACTUAL**.

Tabla N°4. Evaluación D.S.38/11 **ESCENARIO A**

Punto de Evaluación (Receptor)	Nivel Proyectado, dB(A)	Límite permisible RURAL, dB(A)	Exceso, dB(A)	Evaluación D.S.38/11
R1	55	43	+12	NO CUMPLE

A continuación, se muestra el resultado de la modelación de ruido considerando la implementación de la BARRERA ACÚSTICA h:4m y largo de 41 metros, antes descrita sobre el deslinde poniente del predio.

Como se puede apreciar, luego de ejecutada la medida de mitigación propuesta es posible lograr el cumplimiento normativo en las condiciones descritas en este informe.

Ilustración 8. Mapa de ruido **ESCENARIO B @1.5m de altura**, Situación Actual CON MEDIDAS DE MITIGACION.

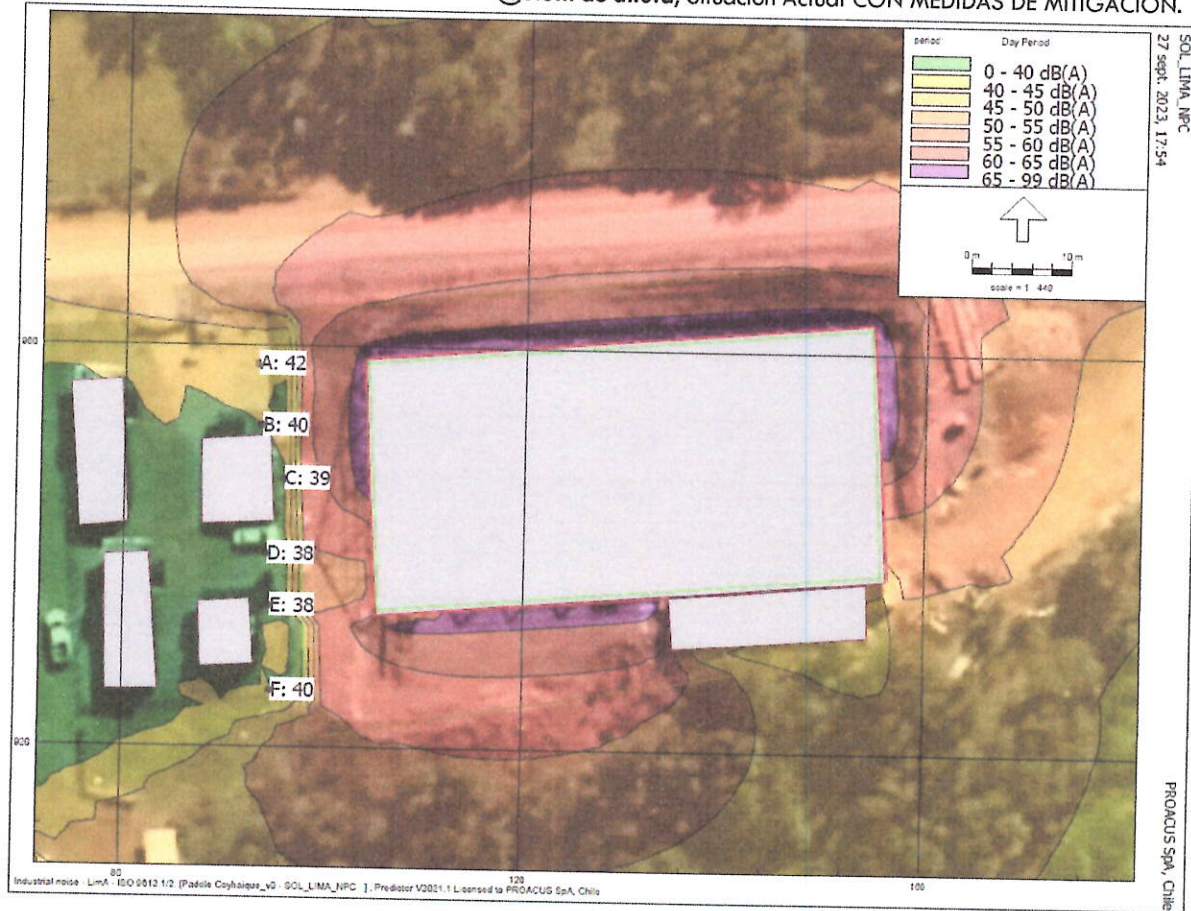


Tabla N°5. Evaluación D.S.38/11 **ESCENARIO B**

Punto de Evaluación (Receptor)	Nivel Proyectado, dB(A)	Límite permisible RURAL, dB(A)	Exceso, dB(A)	Evaluación D.S.38/11
R1	42	43	0	CUMPLE

6. ALTERNATIVA 2 (MEDIDAS DE MITIGACIÓN)

Adicionalmente se estudia la alternativa de implementar como medida de mitigación el levantamiento de una pandereta de hormigón tipo Bulldog, con un espesor de 3 cm.

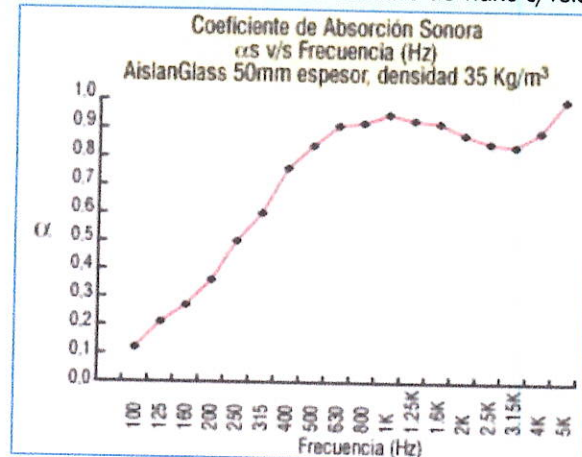
Ilustración 9. Características pandereta tipo bulldog.



PRODUCTOS	MEDIDA	PESO
PLACA CORRIENTE	0,50 x 2,00 x 0,030 mt.	65 Kg
	0,60 x 2,00 x 0,030 mt.	76 Kg
	0,50 x 2,00 x 0,035 mt.	85 kg
	0,50 x 2,00 x 0,05 mt.	90 Kg

De forma complementaria se recomienda revertir la cara interior (hacia las canchas) con material absorbente para controlar reflexiones en la pandereta, en este caso lana de vidrio c/velo negro de densidad 35 kg/m³ y 50 mm de espesor.

Ilustración 10. Curva de absorción lana de vidrio c/velo.



A continuación, se muestran los mapas de ruido correspondientes a la evaluación de la alternativa de la pandereta tipo Bulldog en dos condiciones, sin revestimiento absorbente (izquierda) y con revestimiento absorbente (derecha).

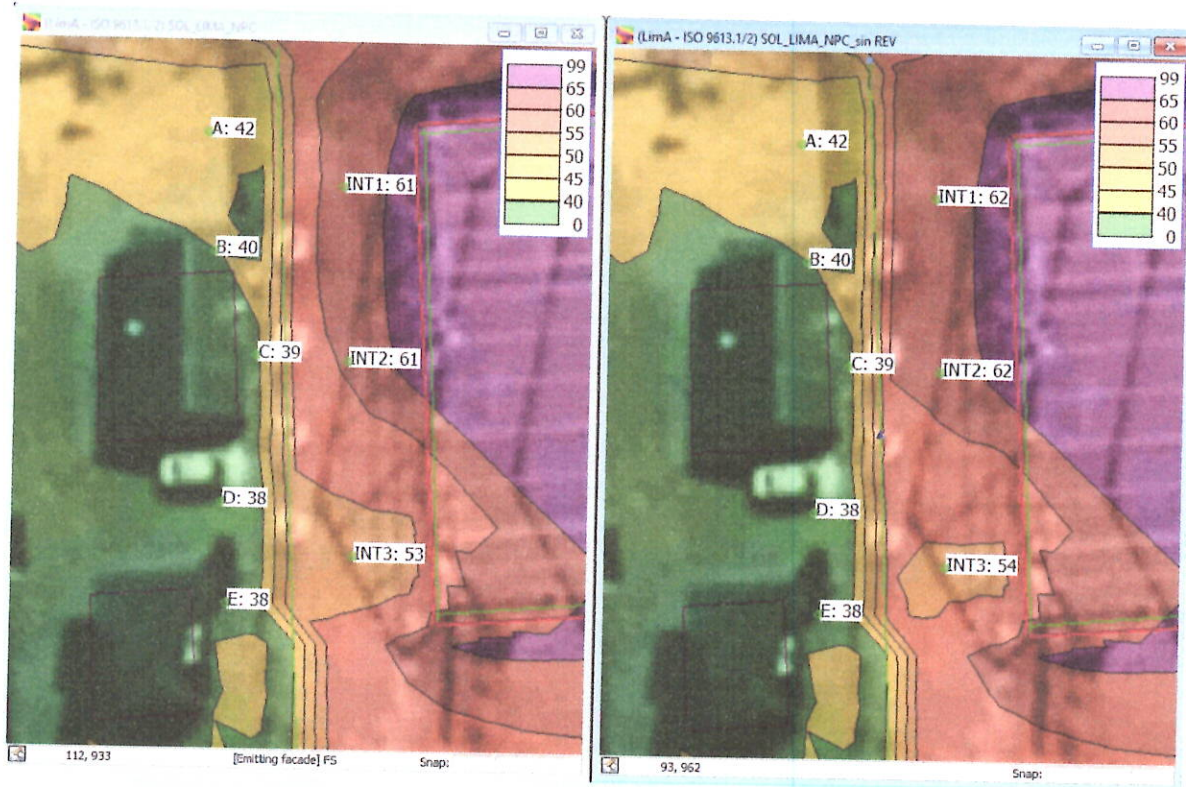


Tabla N°6. Evaluación D.S.38/11 ALTERNATIVA 2

Punto de Evaluación (Receptor)	Nivel Proyectado, dB(A)	Límite permisible RURAL, dB(A)	Exceso, dB(A)	Evaluación D.S.38/11
R1	42	43	0	CUMPLE

Como se puede apreciar, tanto en los mapas como en la tabla anterior, se cumple con el objetivo de controlar las emisiones siendo esta alternativa equivalente técnicamente a la propuesta en primer lugar. Por otro lado se comprueba que la ausencia de material absorbente como revestimiento en la cara interna de la barrera provoca un aumento de 1 dB respecto de la condición con revestimiento absorbente, sin embargo esto no altera el resultado de cumplimiento normativo en el receptor.



7. FICHAS TECNICAS

Panel acústico para pared

Panel monolítico para pared con aislamiento en fibra mineral y chapa interna microperforada

Acoustic wall panels
Monolithic panels for walls with rock wool insulation and internal micro sheet

Panel acústico para pared
Panel acústico para pared con aislamiento en fibra de mineral y chapa interna microperforada

Panneaux de bardage acoustiques
Panneaux monolithiques de bardage avec isolation en fibre de verre avec inlet intérieure micro forée

ESPEZOR DEL PANEL mm	K COEFICIENTE DE TRANSMISIÓN TÉRMICA FENOMÉNICA		PESO DEL PANEL CON SOPORTES DE ACERO MÓDULO 1,00m x 2,00m x 0,05m kg / m ²
	Acústico (m ² ·K)	Wall (m ² ·K)	
50	0,65	0,75	13,10
80	0,41	0,45	16,10
100	0,35	0,35	18,10

TOLERANCIAS DIMENSIONALES en mm
Perforaciones: 0,05mm
Longitud: ±0,10
Ancho: ±0,10
Espesor del panel: ±2
Fuerza de compresión: ±5

Características técnicas de la chapa microperforada
Características of micro-perforated sheet

Dámetro de agujero	Hilos Diámetro	Dimensión de agujero	Dimensión total	3 mm
Distancia entre agujeros	Hilos Spc.	Distancia entre agujeros	Distancia total	5 mm
% de chapa perforada	% metal perforated sheet	% de chapa perforada	% total metal	15 %

Cargas admisibles, uniformemente distribuidas en kg/m² (convertido)
1 kg/m² = 0,00981 kN/m²
Las tablas se han desarrollado para pines con soportes de acero, de 6,8 mm en el exterior y 0,5 mm en el interior, imponiendo la limitación de deformación: flecha f ≤ 1/200 L.
Evenly distributed loads allowed in kg/m² converted ratio
1 kg/m² = 0,00981 kN/m²
The tables have been developed for panels with 6.8 mm thick steel sheet supports imposing the deformation limit deflection f ≤ 1/200 L.
As tables have been developed for panels with supports of steel, external 6.8 mm, internal 0.5 mm, imposing the limitation of deformation: deflection f ≤ 1/200 L.

ESQUEMA ESTÁTICO (con soporte)

Espesor	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	500
50	18	21	25	30	36	42	48	54	60	66	84
80	165	145	125	115	105	95	85	75	65	55	35
100	215	185	155	135	125	115	105	95	85	75	45

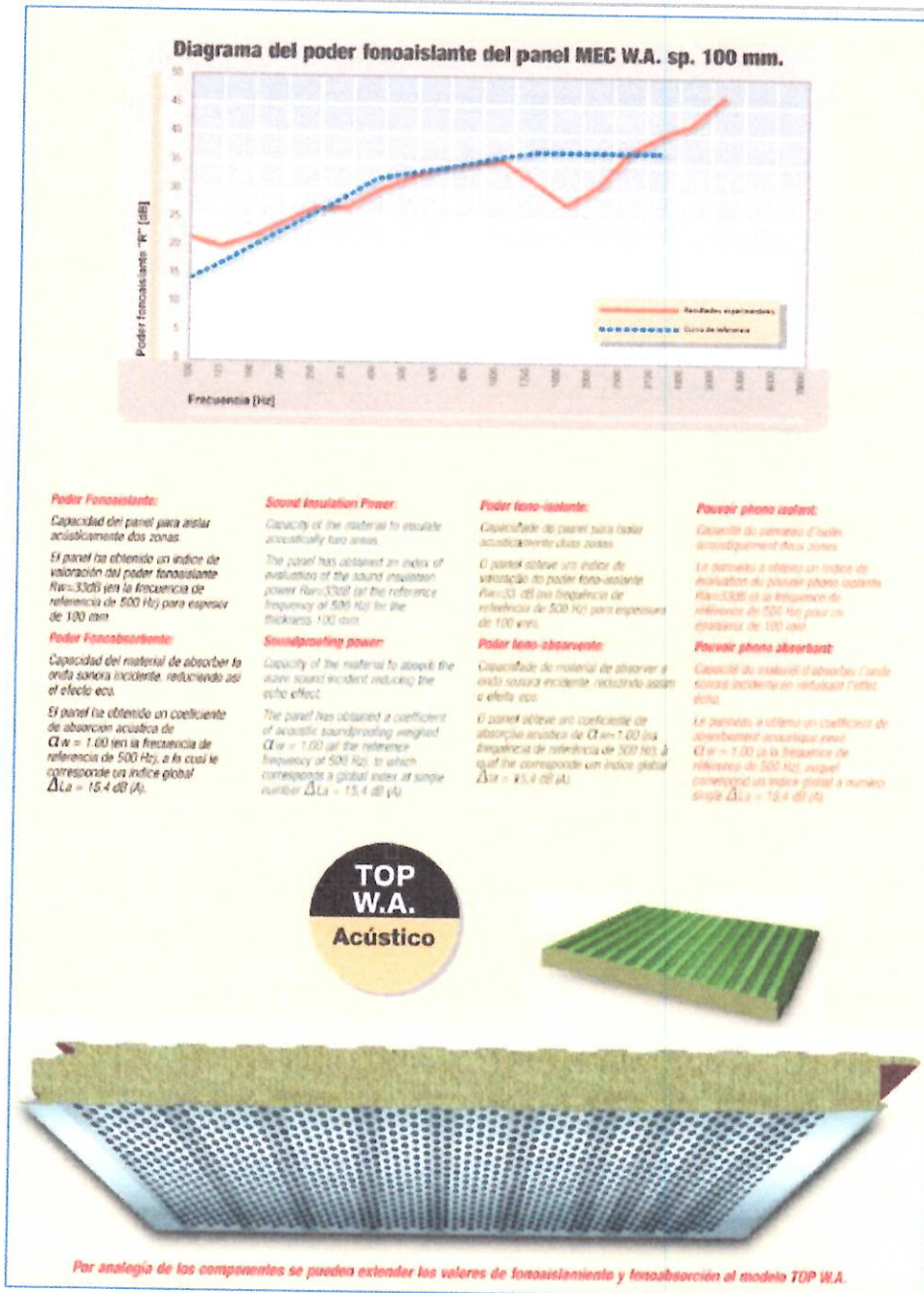
ESQUEMA ESTÁTICO (sin soporte)

Espesor	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	500
50	11	14	18	22	27	32	37	42	47	52	67
80	152	162	168	171	175	178	181	184	187	190	193
100	231	198	174	154	137	121	107	94	82	71	47

INF-EIA-CPEV-REV3_14112023.DOCX

Página 15 de 26

SANTA VICTORIA 0317 PISO 2
PROVIDENCIA - SANTIAGO - CHILE
Fonos (+562) 2210 9461 / 2210 9462 / (+569) 9895 4035
WWW.PROACUS.CL





Istituto Giordano S.p.A.
 Via Rovani, 2 - 47811 Bellaria-Igea Marina (RN) - Italy
 Tel: +39 0541 310201 Fax: +39 0541 315510
 istr.giordano@giordano.it www.giordano.it
 PEC: info.giordano@giordano.it
 Cod. Fisc. Part. IVA: 00 519 510 109 - Cap. Soc. € 1.500.000 i.v.
 R.E.A. ab.CC/IAA/1/RN/156766
 Registro Imprese di Rimini n. 00 519 510 109

TEST REPORT No. 298668

Place and date of issue: Bellaria-Igea Marina - Italy, 10/10/2012
Customer: ITALPANNELLI S.r.l. - Strada Provinciale Bonifica, km 13,500 - 64010 ANCARANO (TE) - Italy
Date test requested: 17/09/2012
Order number and date: 57473, 18/09/2012
Date specimen received: 20/09/2012
Test date: 20/09/2012
Purpose of test: laboratory measurements of airborne sound insulation of a partition in accordance with standards UNI EN ISO 10140-2:2010 and UNI EN ISO 717-1:2007
Test site: Istituto Giordano S.p.A. - Via Erbosa, 78 - 47043 Gatteo (FC) - Italy
Specimen origin: sampled and supplied by the Customer
Identification of specimen received: No. 2012/1954/B

Specimen name*

The modular panels used to build the test specimen are called "MEC W.A. 100".



(* according to that stated by the Customer.

LAB N° 0021

Comp. AV Revis. CN	This test report consists of 13 sheets. This document is the English translation of the test report No. 298668 dated 10/10/2012 issued in Italian, in case of dispute the only valid version is the Italian one. Date of translation: 06/07/2015	Sheet 1 of 10
-----------------------	---	------------------

CLAUSES: This document relates only to the sample or material tested and shall not be reproduced except in full without Istituto Giordano's written approval





(Test report No. 298668 dated 10/10/2012)

sheet 2 of 10 follows



LAB N° 0021

Description of specimen*

The test specimen is a partition assembled using modular panels, three complete and one partial, whose physical characteristics are specified in the following table.

Effective width of standard modular panel	1000 mm
Nominal length of standard modular panel	2980 mm
Nominal thickness of standard modular panel	100 mm
Specimen nominal width	3600 mm
Specimen nominal height	3000 mm
Specimen nominal thickness	100 mm
Specimen effective sound-absorbing area	10,80 m ²
Specimen mass per unit area (analytical determination)	18 kg/m ²

More specifically, starting from the side exposed to noise, each modular panel comprises:

- pre-painted, perforated, flat steel facing, nominal thickness 0,5 mm, nominal hole diameter 3 mm, nominal hole pitch 5 mm, nominal drilling percentage 15 % and open area 32 %;
- insulation core formed by a layer of strips of inorganic basalt rock wool arranged with fibres perpendicularly oriented to the plane of the facings, maximum nominal thickness 98,9 mm and nominal density 100 kg/m³ protected on the side of the above-mentioned perforated facing by polyethylene-coated GRP laminate and bonded to the surrounding steel sheets using polyurethane adhesive;
- pre-painted, galvanised, solid, microrib steel facing, nominal thickness 0,6 mm.

The specimen is manufactured by the Customer who also arranged for assembly in the test opening.

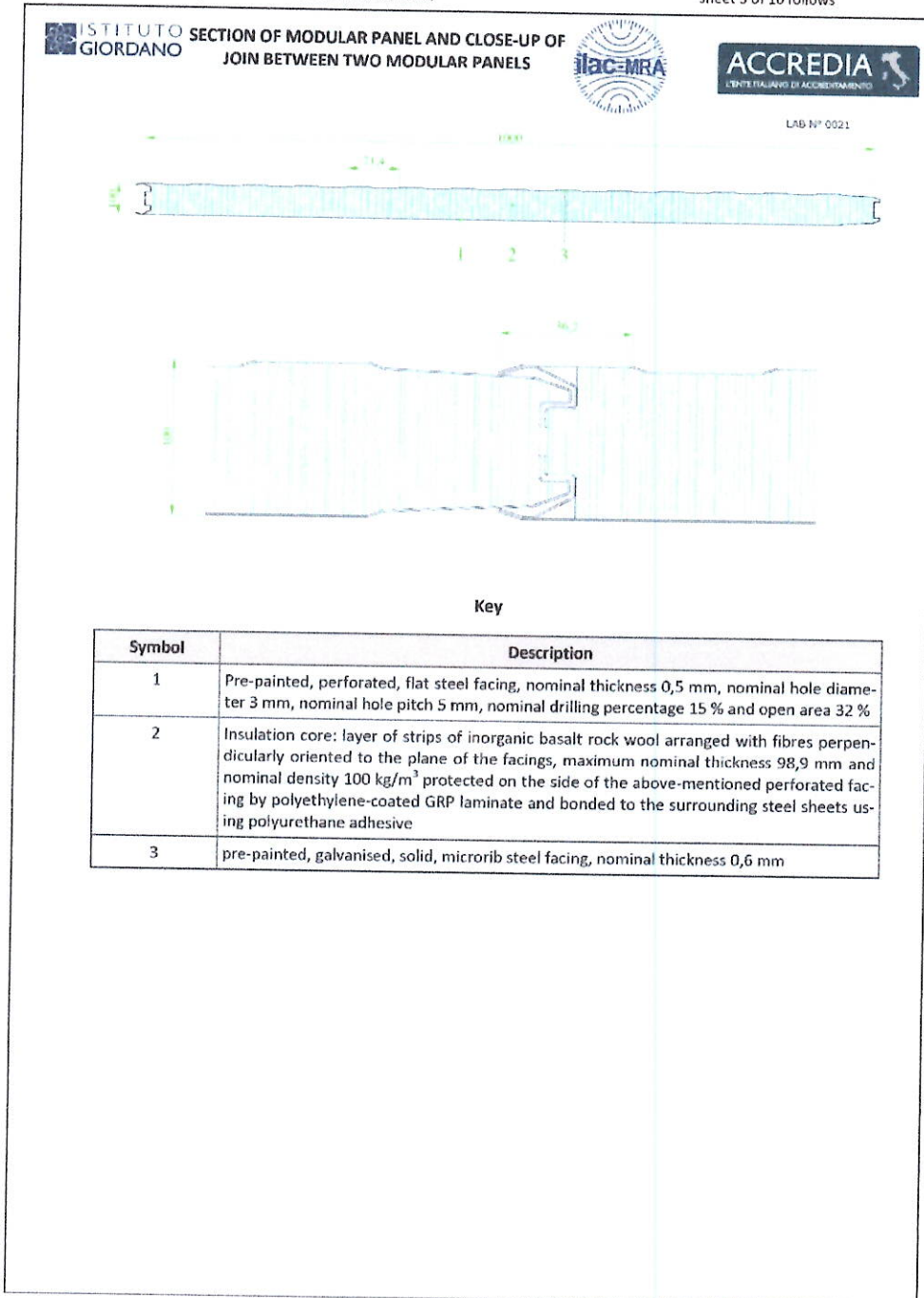
(*): according to that stated by the Customer, apart from characteristics specifically stated to be measurements.





(Test report No. 298568 dated 10/10/2012)

sheet 3 of 10 follows





(Test report No. 298668 dated 10/10/2012)

sheet 4 of 10 follows

ISTITUTO
GIORDANO



ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0021



Specimen photo

Normative References

The test was carried out in accordance with the requirements of the following standards:

- UNI EN ISO 10140-2:2010 dated 21/10/2010 "Acoustics - Laboratory measurement of sound insulation of building elements - Part 2: Measurement of airborne sound insulation";
- UNI EN ISO 717 1:2007 dated 19/07/2007 "Acoustics - Rating of sound insulation in buildings and of building elements - Part 1: Airborne sound insulation".



(Test report No. 298668 dated 10/10/2012)

sheet 5 of 10 follows

ISTITUTO
GIORDANO



ACCREDIA
CENTRO ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0021

Test apparatus

The following equipment was used to carry out the test:

- LEM ENERGY 2 1000 W power amplifier;
- Behringer DEQ2496 digital ½-octave equaliser;
- portable dodecahedron speaker with line-of-sight path, length 1,6 m and 15° tilt, positioned in the source room;
- fixed dodecahedron speaker positioned in the receiving room;
- 2 rotating microphone booms with sweep radius 1 m and 30° tilt;
- 2 G.R.A.S. Sound & Vibration 40AR ½" random-incidence microphones;
- 2 G.R.A.S. Sound & Vibration 26AK microphone preamplifiers;
- 01 dB-Stell Symphonie 2-channel real-time analyser;
- 01 dB-Stell Cal21 acoustic calibrator for microphone calibration;
- Kern VB 150 K 50LM electronic platform scale;
- Sola Tri-Matic 5 m/19 mm metric tape measure;
- Bosch DLE 50 Professional laser rangefinder;
- 2 Delta Ohm HD206-2 and HD206S1 temperature and humidity loggers with combined probe;
- Brüel & Kjær barometer - type UZ001;
- complementary accessories.

Test method

The test was carried out using detailed internal procedure PP017 revision 8 dated 06/12/2011 "Laboratory measurement of sound insulation of building elements".

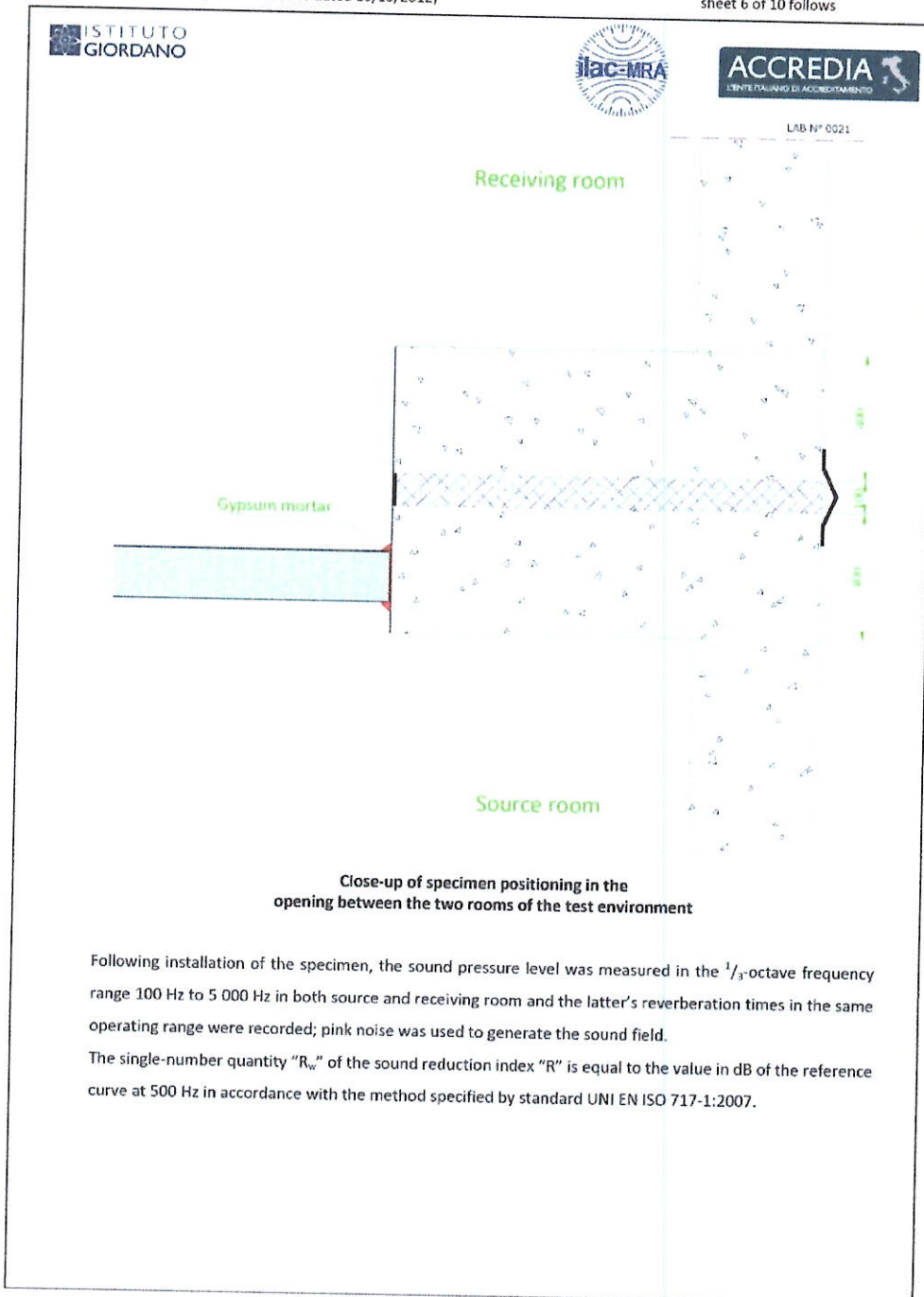
The test environment consists of two chambers, one of which, known as "source room", contains the noise source, whilst the other, known as "receiving room", is characterised acoustically by the equivalent sound absorption area.

After conditioning for at least 24 h in the measuring rooms, the specimen was installed in the test opening as shown in the following drawing.



(Test report No. 298668 dated 10/10/2012)

sheet 6 of 10 follows





(test report No. 298668 dated 10/10/2012)

sheet 7 of 10 follows



LAB N° 0021

The sound reduction index "R", equal to 10 times the common logarithm of the ratio of the sound power which is incident on the test specimen to the sound power transmitted through the specimen, was calculated using the following equation:

$$R = L_1 - L_2 + 10 \cdot \log \frac{S}{A}$$

where R = sound reduction index in dB;

L₁ = average sound pressure level in the source room, in dB;

L₂ = average sound pressure level in the receiving room, in dB, adjusted for background noise and calculated using the following equation:

$$L_2 = 10 \cdot \log [10^{L_{2b}} - 10^{L_b}]$$

where L_{2b} = combined average sound pressure level of signal and background noise in dB;

L_b = average background noise level in dB;

if the difference between the levels [L_{2b} - L_b] is less than 6 dB, a maximum correction of 1,3 dB is applied and the corresponding value of the sound reduction index "R" shall be considered a measurement limit value;

S = specimen effective sound-absorbing surface area, in m²;

A = equivalent sound absorption area in the receiving room, expressed in m², in turn calculated using the following equation:

$$A = \frac{0,16 \cdot V}{T}$$

where V = receiving room volume, expressed in m³;

T = reverberation time, in seconds.

Furthermore, as proposed by standard UNI EN ISO 717-1:2007, 2 adaptation terms have been calculated in dB that take account of the characteristics of certain source sound spectra, more specifically:

- adaptation term "C" to be added to single-number rating "R_w" with source spectrum for A-weighted pink noise;
- adaptation term "C_v" to be added to single-number rating "R_w" with source spectrum for A-weighted traffic noise.

The test was performed immediately after completion of specimen preparation.



(Test report No. 298668 dated 10/10/2012)

sheet 8 of 10 follows



LAB N° 0021

Uncertainty of measurement

Uncertainty of measurement was determined in accordance with standard UNI CEI ENV 13005:2000 dated 31/07/2000 "Guide to the expression of uncertainty in measurement", by calculating for each frequency the number of effective degrees of freedom "v_{eff}" and expanded uncertainty "U" of the sound reduction index "R", using a coverage factor "k" representing a confidence level of 95 %.

Uncertainty of measurement of the weighted sound reduction index "U(R_w)" is calculated with a coverage factor k = 2 representing a confidence level of 95 %.

Environmental conditions during test

	Source room	Receiving room
Atmospheric pressure	100900 Pa	100900 Pa
Average temperature	23 °C	23 °C
Average relative humidity	35 %	35 %





(Test report No. 298668 dated 10/10/2012)

sheet 9 of 10 follows



LAB N° 0021

Test results

Receiving room volume "V"	92,2 m ³
Specimen net measuring area "S"	10,80 m ²

Frequency [Hz]	L ₁ [dB]	L ₂ [dB]	T [s]	R [dB]	R _{ref} [dB]	v _{eff}	k	U [dB]
100	93,8	70,3	1,91	24,9	15,0	5	2,57	2,7
125	95,6	73,8	1,55	22,3	18,0	5	2,57	2,0
160	91,2	69,0	1,50	22,6	21,0	7	2,36	1,0
200	91,7	67,4	1,40	24,4	24,0	6	2,45	0,8
250	91,4	64,0	1,58	28,0	27,0	6	2,45	0,9
315	91,4	62,4	1,56	29,5	30,0	8	2,31	0,7
400	90,1	59,8	1,73	31,3	33,0	11	2,00	0,4
500	91,5	59,9	1,86	32,9	34,0	10	2,23	0,4
630	90,6	58,5	1,66	32,9	35,0	8	2,31	0,5
800	89,6	57,9	1,63	32,4	36,0	10	2,23	0,4
1000	89,4	59,9	1,69	30,4	37,0	12	2,00	0,3
1250	87,8	61,8	1,59	26,6	38,0	17	2,00	0,3
1600	89,8	57,6	1,71	33,1	38,0	11	2,00	0,3
2000	87,9	49,7	1,73	39,2	38,0	12	2,00	0,3
2500	89,7	47,4	1,65	43,1	38,0	12	2,00	0,3
3150	90,0	44,0	1,48	46,3	38,0	13	2,00	0,3
4000	90,8	40,2	1,35	50,5	//	9	2,26	0,4
5000	92,8	36,4	1,16	55,6	//	13	2,00	0,3





(Test report No. 298668 dated 10/10/2012)

sheet 10 of 10 follows

