



En Antofagasta a 22 de abril del 2026

**A: JEFA DE LA DIVISIÓN DE SANCIÓN Y CUMPLIMIENTO (S)
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**

**REF: INTERPONE RECURSO DE REPOSICIÓN EN
CONTRA DE LA RES. EX. N° 3 / ROL D-250-2025**

MAURICIO VIDAL, en representación de **SOCIEDAD GASTRONÓMICA Y DE ENTRETENCIONES BALMORI LIMITADA**, RUT 76.681.683-5, titular de la Unidad Fiscalizable "Terraza Zenmorí", en el marco del procedimiento administrativo Rol D-250-2025, a US. respetuosamente digo:

Que, dentro de plazo legal, vengo en interponer recurso de reposición en contra de la Res. Ex. N° 3, de fecha 17 de abril de 2026, solicitando que la autoridad revalúe su decisión y apruebe el Programa de Cumplimiento (PdC), basado en los siguientes fundamentos:

1. RECONOCIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE INTEGRIDAD Y VOLUNTAD

Es imperativo destacar que la resolución recurrida reconoce expresamente que el PdC de mi representada cumple satisfactoriamente con el **criterio de integridad**, al proponer acciones para la totalidad de la infracción y hacerse cargo de todos sus efectos. Asimismo, queda de manifiesto la **voluntad inequívoca de cumplimiento** del titular, quien no solo ha colaborado activamente en el proceso, sino que ha ejecutado inversiones materiales

significativas antes de la resolución de esta autoridad. Por tanto, el presente recurso se centra exclusivamente en desvirtuar las dudas sobre la **eficacia y verificabilidad** de las medidas.

2. SUBSANACIÓN DE ERROR DE REDACCIÓN Y ALCANCE DE LA ACCIÓN N° 2

Por un error involuntario de redacción en la propuesta original, la autoridad interpretó que la reducción de parlantes (Acción 2) se limitaba al tercer piso. **Se aclara y precisa que la medida contempla un máximo de 12 parlantes para la TOTALIDAD del establecimiento (sus tres niveles).** Esta configuración global, detallada en figura, reduce la potencia acústica total de la instalación a niveles controlables de manera equilibrada, corrigiendo la base del análisis de eficacia realizado por la SMA.

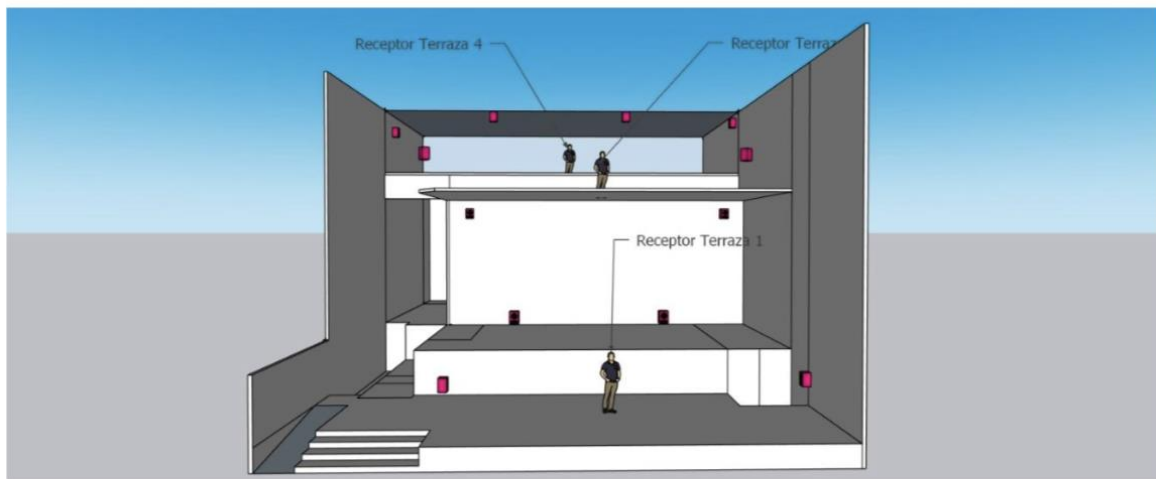


Figura 2. Ubicación de altavoces y receptores interiores.

3. EFICACIA TÉCNICA ACREDITADA (RW 40 dB Y MODELACIÓN SOUNDPLAN)

Con el objetivo de acreditar la eficacia del plan, se acompañan dos informes técnicos elaborados por la empresa especializada **RuidoMed**, los cuales constituyen el sustento de las medidas adoptadas:

- **Informe de Abril 2025:** Corresponde al diagnóstico inicial realizado de forma inmediata tras la fiscalización. Este documento, que por un error involuntario de envío no fue evaluado en la instancia anterior, se adjunta íntegramente en este acto para que sea incorporado al análisis de fondo.
- **Informe de Marzo 2026:** Elaborado de manera proactiva y previo a la resolución de la autoridad, este informe contiene la modelación final mediante software **SoundPLAN 7.4**. Dicho estudio ratifica que el uso de pantallas con cumbrera de 3,5m e índice de aislamiento **Rw 40 dB** permite proyectar niveles de **43,2 dB(A)** en los receptores, asegurando el cumplimiento estricto del límite de 45 dB(A) nocturno.

Cabe destacar que el titular ha ejecutado materialmente las medidas sugeridas en ambos informes, transformando las proyecciones técnicas en acciones de mitigación vigentes y verificables.

4. VERIFICABILIDAD MATERIAL Y HECHO CUMPLIDO (FACTURA N° 700)

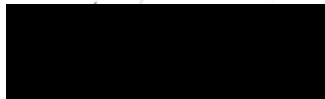
La verificabilidad ha dejado de ser una proyección para convertirse en un hecho. Con la **Factura N° 700 de Sun Music**, acreditamos la adquisición de un **Mixer Digital de Rack** ya instalado. Este equipo permite la limitación electrónica infranqueable de los 12 parlantes mencionados, asegurando que la eficacia de la medida no dependa de variables operacionales, sino de una configuración técnica fija y auditable por esta Superintendencia.

5. PRINCIPIO DE PROPORCIONALIDAD

Considerando que el error de interpretación ha sido subsanado y que la inversión material ya ha sido ejecutada, el rechazo resulta desproporcionado. El titular ha demostrado con hechos y pruebas técnicas su compromiso con el retorno al cumplimiento ambiental.

POR TANTO PIDO a Usted: Tener por interpuesto el presente recurso de reposición, acogerlo a tramitación y, en mérito de los nuevos antecedentes que acreditan el cumplimiento de los criterios de integridad, voluntad, eficacia y verificabilidad, dejar sin efecto la resolución recurrida. En su lugar, se solicita **aprobar el Programa de Cumplimiento de "Terraza Balmori"** y, consecuentemente, autorizar la ejecución de la **medición de verificación técnica** a través de una **Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)** autorizada, con el fin de ratificar de manera fehaciente el estricto cumplimiento de la normativa ambiental vigente.

Se despide atentamente,



MAURICIO VIDAL

**Representante legal Representante legal Sociedad Gastronómica y de
entretenciones Balmori Ltda.**



MODELACIÓN DE RUIDO. TERRAZA ZENMORÍ

Avenida Croacia 0448. Antofagasta, Chile.
Basado en el D.S. 38 MMA. Marzo 2026.



Contenido

| | |
|--|-----------|
| <u>INTRODUCCIÓN</u> | 3 |
| <u>OBJETIVOS</u> | 3 |
| <u>METODOLOGÍA</u> | 3 |
| <u>ANTECEDENTES</u> | 4 |
| <u>LÍMITE DE EMISIÓN DE RUIDO</u> | 4 |
| <u>MODELACIÓN DE RUIDO</u> | 6 |
| <u>NIVELES DE RUIDO SOBRE RECEPTORES EXTERNOS</u> | 7 |
| <u>MEDIDA DE CONTROL DE RUIDO 1</u> | 8 |
| <u>MEDIDA DE CONTROL DE RUIDO 2</u> | 11 |
| <u>CONCLUSIÓN</u> | 14 |
| <u>ANEXOS</u> | 19 |

INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene como objetivo establecer las condiciones necesarias para que el Pub Terraza Zenmorí, ubicada en Avenida Croacia 0448, Antofagasta, cumpla con lo establecido en el Decreto Supremo 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Esta normativa regula la emisión de ruido generado por fuentes fijas.

OBJETIVOS

Recomendar medidas de control de ruido que permitan el cumplimiento del D.S. 38 MMA por parte del Pub Terraza Zenmorí.

METODOLOGÍA

Se realizó una modelación de ruido utilizando el software SoundPLAN 7,4. Este procedimiento consideró en primer término las condiciones ideales de funcionamiento del sistema de sonido, bajo las condiciones actuales de control de ruido. Se calculó el nivel de ruido que se obtendría en la posición de los receptores más cercanos al local en estudio, los vecinos de los departamentos ubicados inmediatamente al este de Terraza Zenmorí. En caso exceder el límite establecido por el D.S. 38 MMA., se evalúan medidas adicionales, hasta dar cumplimiento con la mencionada normativa.

ANTECEDENTES

LÍMITE DE EMISIÓN DE RUIDO

El D.S. 38 del MMA establece 4 zonas, las que se detallan a continuación.

- 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.

Entiéndase por Actividades Productivas; instalaciones destinadas a desarrollar procesos de producción, procesamiento y/o transformación de productos finales, intermedios o materias primas, tales como industrias, depósitos, talleres, bodegas y similares; así como la extracción u obtención de productos provenientes de un predio, tales como actividades agrícolas, forestales, mineras y similares.

De acuerdo con lo indicado por la Dirección de Obras de la I. Municipalidad de Antofagasta, el Pub Zenmorí se encuentra ubicado en la zona E-4c (Turística Recreativa).

Los usos de suelo permitidos para esta zona permiten clasificarla como Zona II, permitiéndose una emisión de ruido de acuerdo con lo indicado en la Tabla 1.



Figura 1. Zonificación en torno a Tarraza Zenmorí.

Tabla 1. Niveles Máximos permisibles de presión sonora corregidos (NPC) en dB(A) lento.

| | de 7 a 21 Hrs. | de 21 a 7 Hrs. |
|---------|----------------|----------------|
| Zona II | 45 dBA lentos | 60 dBA lentos |

MODELACIÓN DE RUIDO

Se estableció como condición de máxima emisión, la existencia de 12 altavoces pasivos, distribuidos como se muestra en la Figura 2.

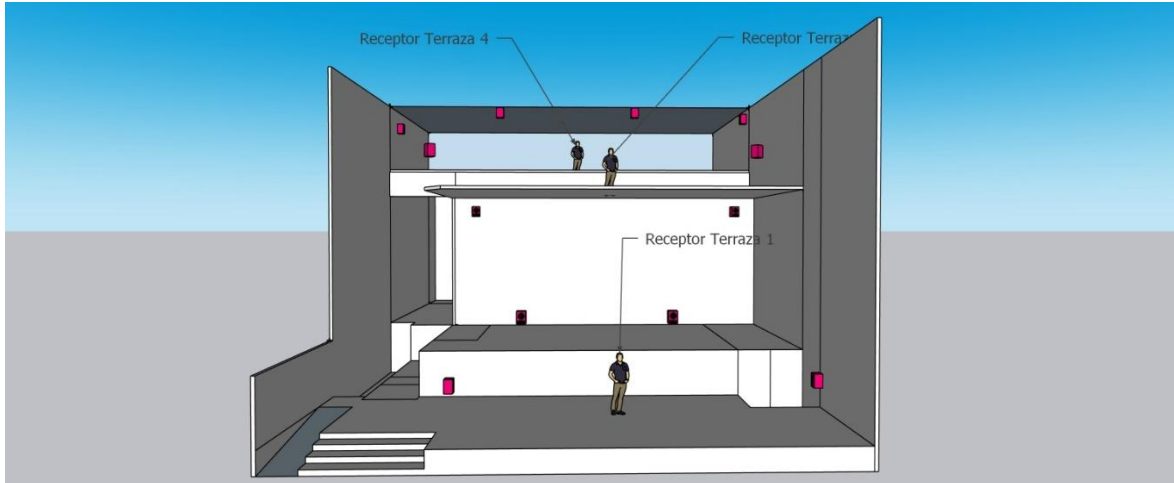


Figura 2. Ubicación de altavoces y receptores interiores.

Los niveles de ruido esperados para los clientes del local se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2. Nivel de ruido esperado sobre clientes de Zenmorí.

| RECEPTOR | Nivel de presión sonora equivalente (dBA) |
|-----------|---|
| Terraza 1 | 83,7 |
| Terraza 3 | 81,5 |
| Terraza 4 | 83,6 |

Los niveles indicados en la tabla anterior son los esperados para un pub con música a volumen moderado.

NIVELES DE RUIDO SOBRE RECEPTORES EXTERNOS

Los niveles de ruido esperados sobre los receptores ubicados en las fachadas de los edificios vecinos por el costado este se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3. Niveles de ruido esperado en condiciones iniciales.

| RECEPTOR | PISO | Nivel equivalente (dBA) | Límite permitido (dBA) |
|--|------|-------------------------|------------------------|
| Edificio posterior 1 (Más cercano a Zenmori) | P1 | 55,6 | 45 |
| | P2 | 58,4 | 45 |
| | P3 | 61,6 | 45 |
| Edificio posterior 2 | P1 | 48,3 | 45 |
| | P2 | 51,1 | 45 |
| | P3 | 57,4 | 45 |

El mapa de ruido esperado a una altura de 6 m sobre el piso y un corte transversal que muestra a los receptores externos, se muestran en las figuras 3 y 4.

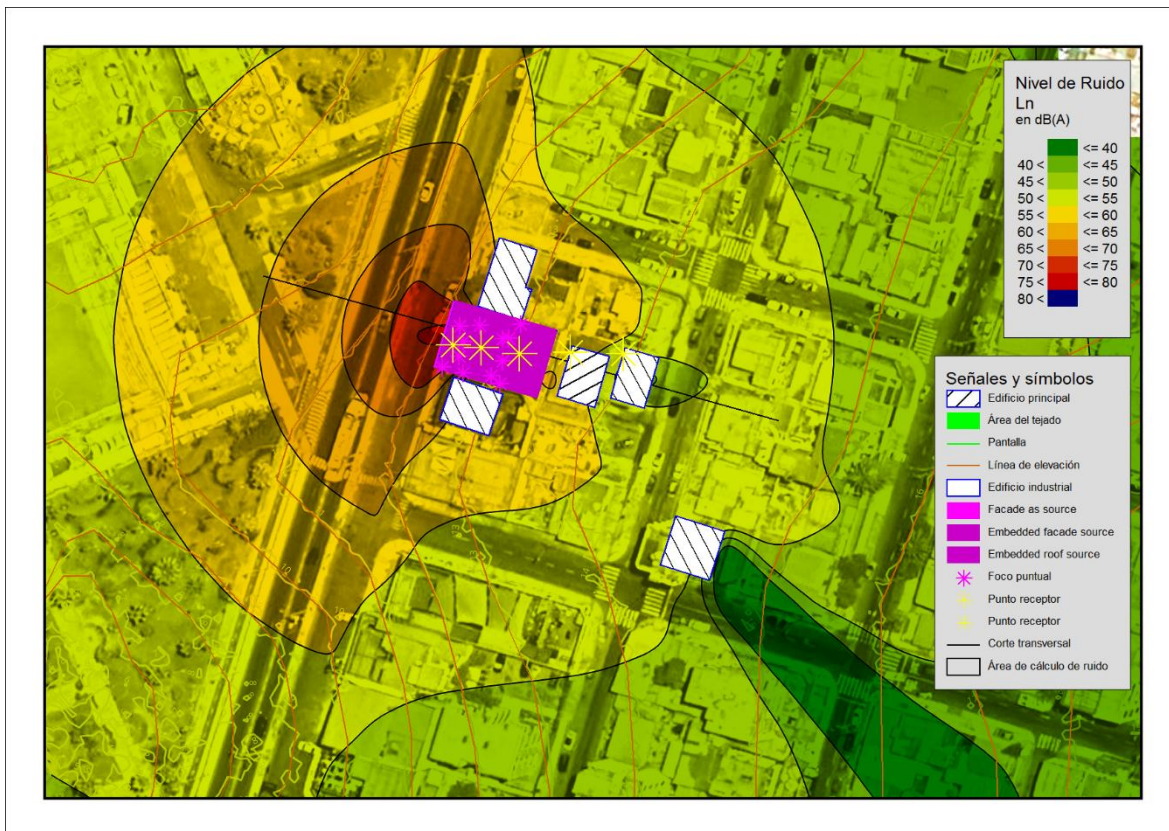


Figura 3. Mapa de ruido en condiciones iniciales, a 6 m sobre el piso.

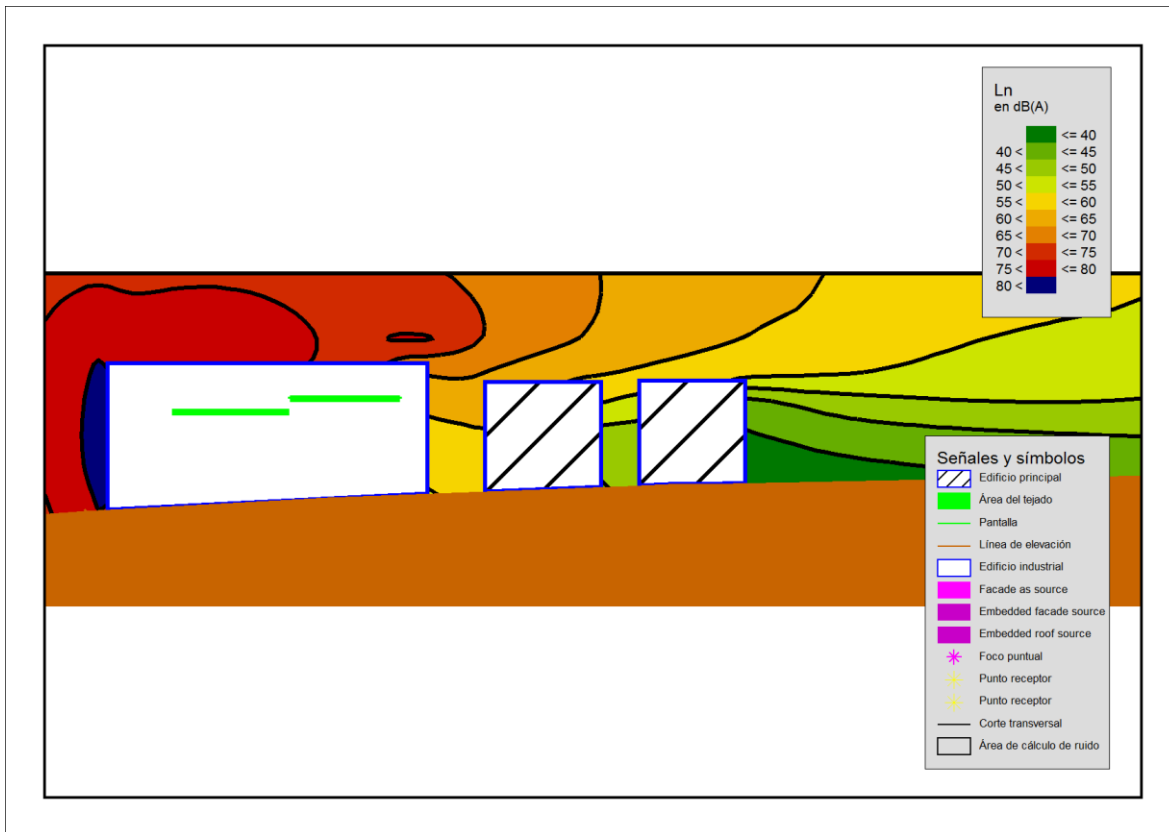


Figura 4. Corte transversal en condiciones iniciales.

MEDIDA DE CONTROL DE RUIDO 1.

Instalación de pantalla acústica al costado este del sitio emisor.

La modelación de medidas complementarias incluyó una pantalla acústica en el extremo este del sitio emisor. La altura de esta estructura debe ser de 2 m por sobre la altura máxima existente, más una cumbrera de 1 m, inclinada 45° hacia el interior (ver Figura 5).

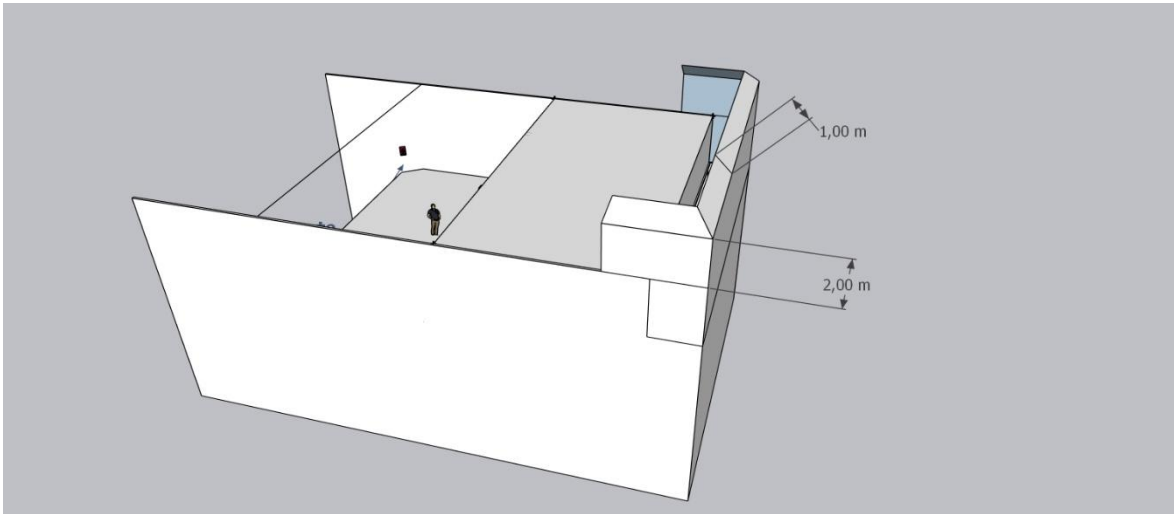


Figura 5. Pantalla acústica en el costado este de Terraza Zenmorí.

NIVEL DE RUIDO ESPERADO CON MEDIDA DE CONTROL 1.

Se calculó el nivel de ruido sobre los receptores ubicados en los departamentos al constado este, obteniendo los niveles mostrados en la Tabla 4.

Tabla 4. Niveles de ruido esperados con pantalla acústica vertical.

| RECEPTOR | PISO | Nivel equivalente (dBA) | Límite permitido (dBA) |
|--|------|-------------------------|------------------------|
| Edificio posterior 1 (Más cercano a Zenmori) | P1 | 47,6 | 45 |
| | P2 | 48,8 | 45 |
| | P3 | 52,1 | 45 |
| Edificio posterior 2 | P1 | 43,9 | 45 |
| | P2 | 45,2 | 45 |
| | P3 | 47,9 | 45 |

Las figuras 6 y 7 muestran los mapas de ruido correspondientes.

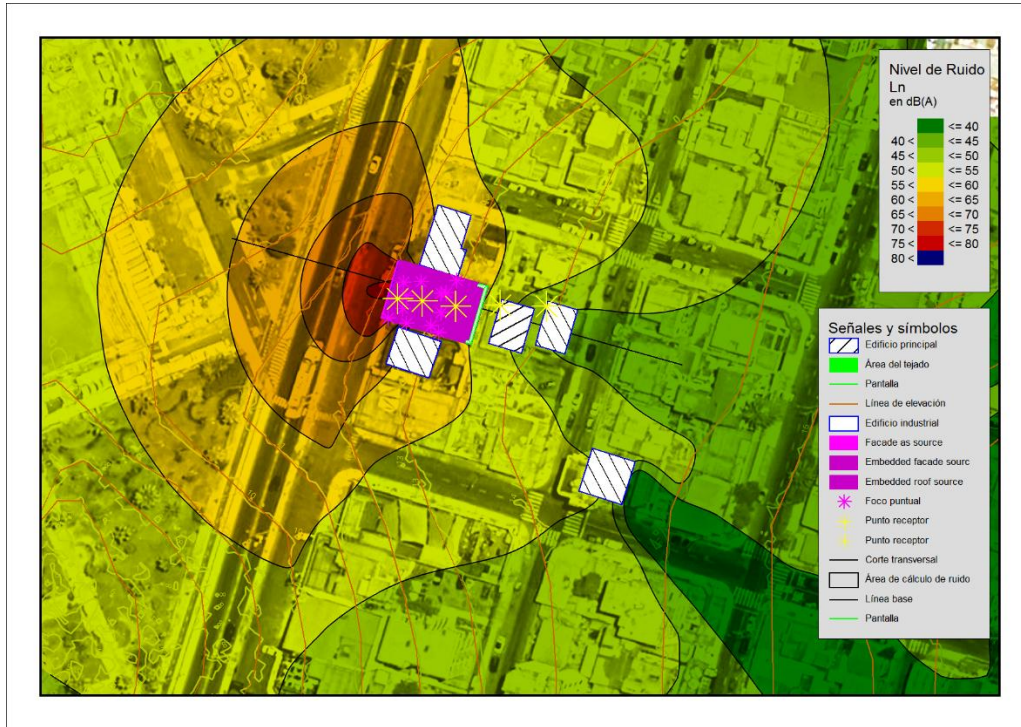


Figura 6. Mapa de ruido con pantalla en el extremo este de Zenmorí.

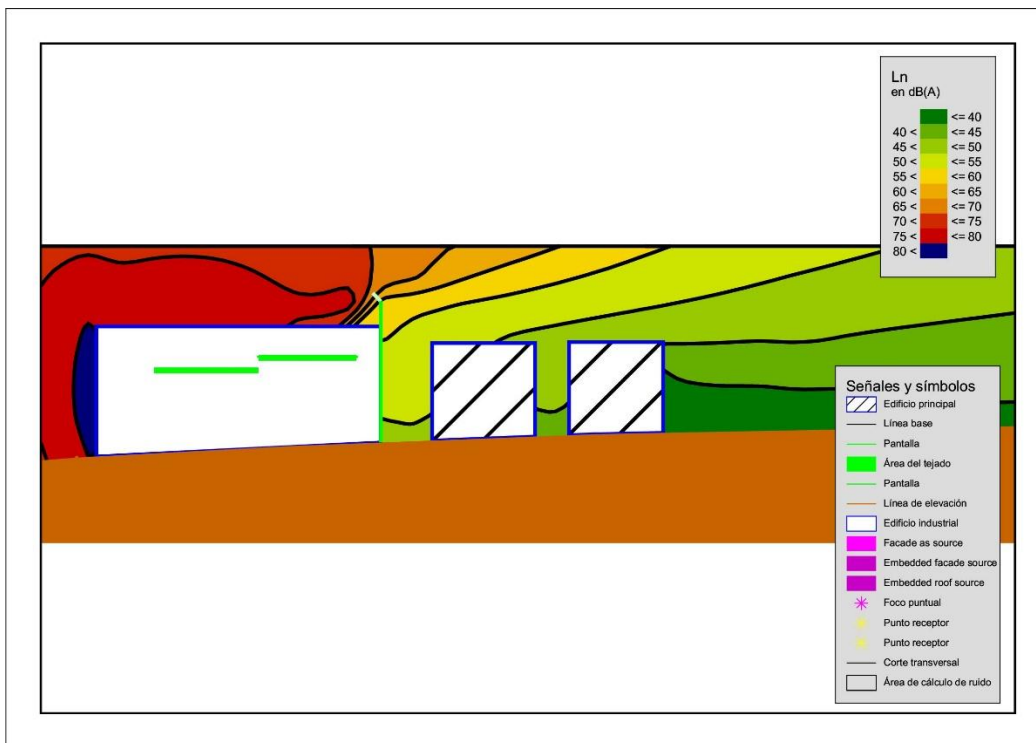


Figura 7. Corte transversal con pantalla en el extremo este de Zenmorí.

El sistema de control de ruido anterior es insuficiente, ya que se mediría un nivel de ruido de 52,1 dBA en el tercer piso del edificio más cercano a Terraza Zenmorí.

MEDIDA DE CONTROL DE RUIDO 2.

Instalación de pantalla flotante sobre la terraza del tercer piso.

La materialidad de esta estructura es similar a la utilizada para las pantallas verticales. Y su instalación se muestra en la Figura 8.

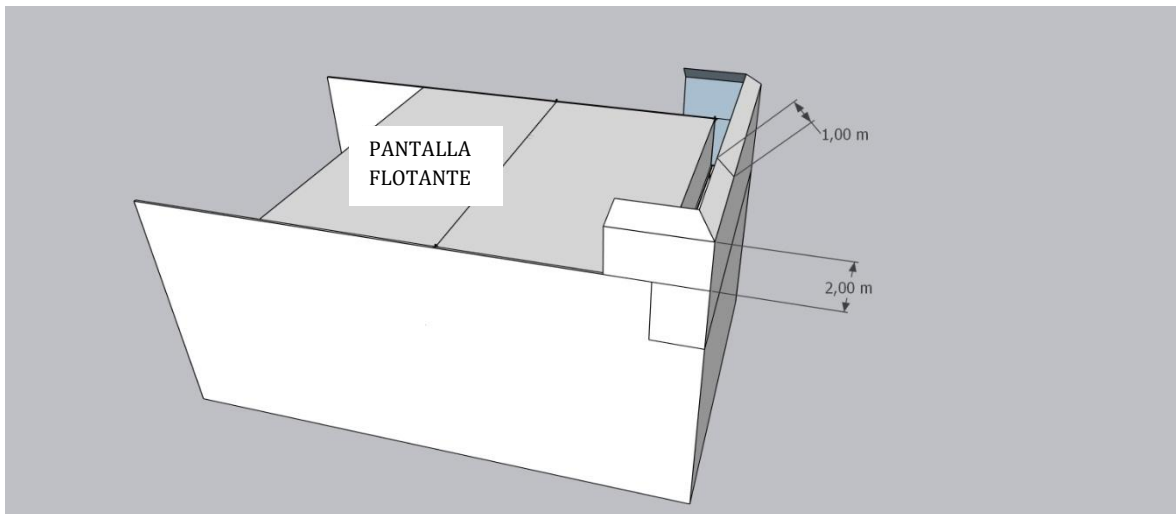


Figura 8. Ubicación de pantalla flotante.

Los niveles de ruido esperados en la posición de los receptores más cercanos al local en estudio se muestran en la Tabla 5.

Tabla 5. Niveles de ruido esperados con pantalla acústica vertical y flotante.

| RECEPTOR | PISO | Nivel equivalente (dBA) | Límite permitido (dBA) |
|--|------|-------------------------|------------------------|
| Edificio posterior 1 (Más cercano a Zenmori) | P1 | 45,6 | 45 |
| | P2 | 46,9 | 45 |
| | P3 | 50,2 | 45 |
| Edificio posterior 2 | P1 | 40,8 | 45 |
| | P2 | 41,3 | 45 |
| | P3 | 42,9 | 45 |

Los mapas de ruido correspondientes a la atenuación esperada por las medidas de control implementadas se muestran a continuación.



Figura 9. Mapa de ruido esperado a 6 m de altura con pantalla este y flotante sobre terraza 3.

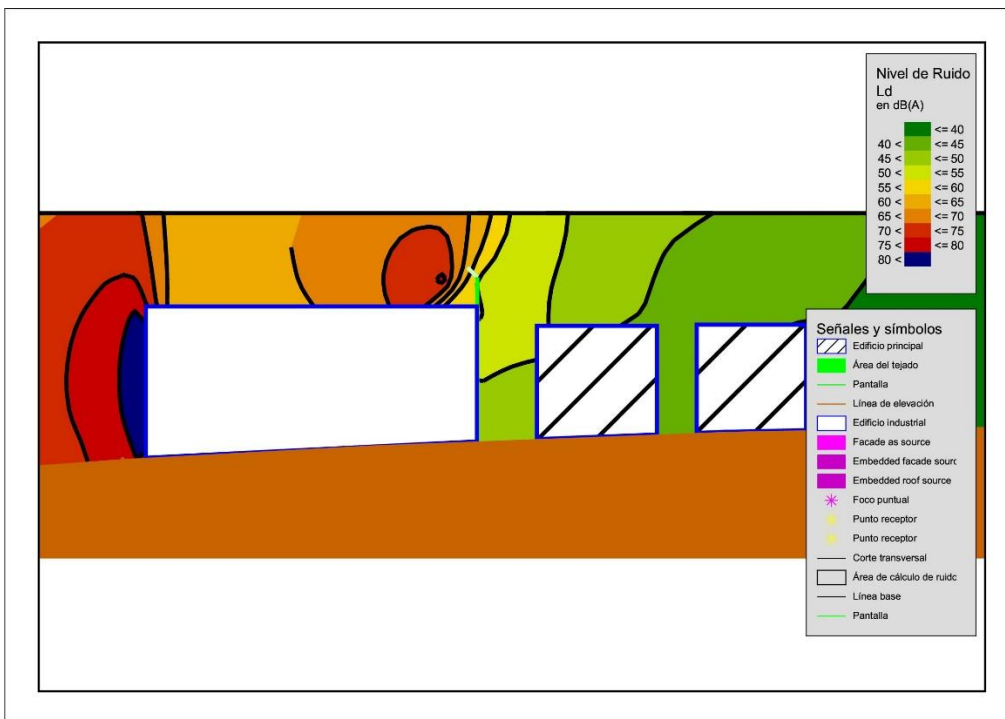


Figura 10. Corte transversal con pantalla este y flotante sobre terraza 3.

Las medidas de control evaluadas permiten reducir la emisión de ruido hasta los 50,2 dBA, medidos en la posición del vecino más expuesto al contaminante. Este nivel es posible atenuarlo mediante la incorporación de un compresor o manejando el volumen de zonas con menos clientes o desocupadas. Es necesario mencionar que los niveles de ruido calculados corresponden a la acción conjunta de los 12 altavoces funcionando.

MEDIDA DE CONTROL DE RUIDO 3.

Esta solución considera la incorporación de una pantalla acústica en el extremo este del local, la que debe presentar una altura mínima de 3,5 m por sobre la altura máxima de local, que corresponde al cielo del tercer piso (ver Figura 11). Esta pantalla acústica debe ser construida con la materialidad indicada en el Anexo 1 y debe incluir una cumbrera de 1 m de ancho, inclinada 45° hacia el interior del recinto emisor. Esta modelación consideró, además, la extensión de la pantalla acústica del muro norte, hasta alcanzar la línea de edificación.

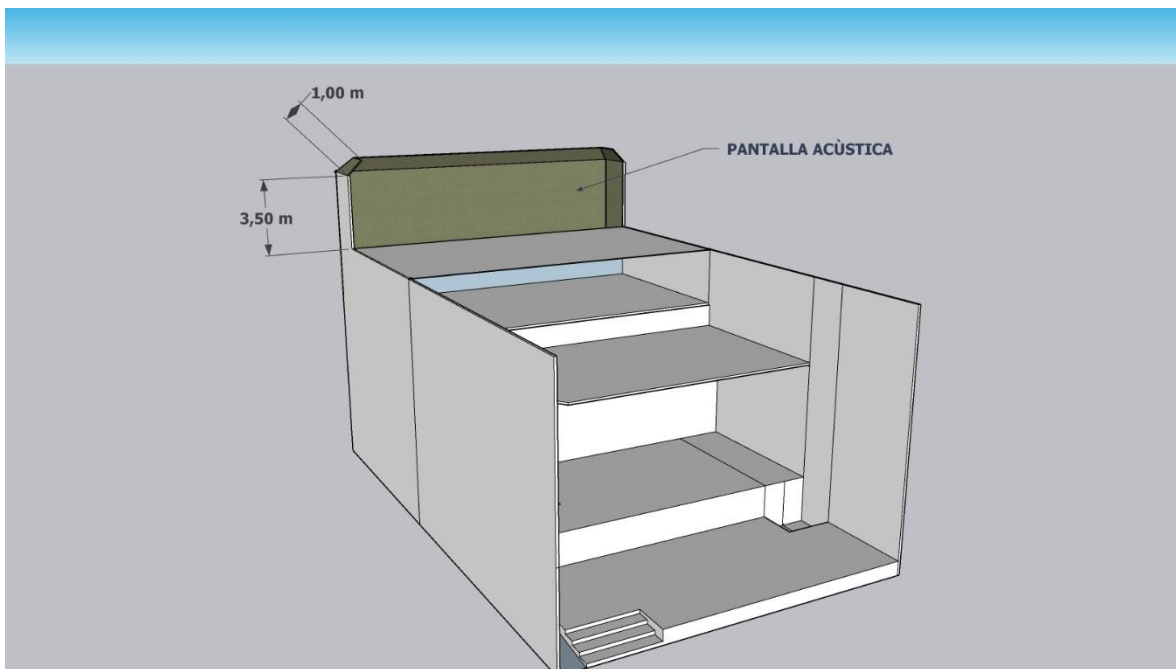


Figura 11. Pantalla acústica en el extremo este de Zenmori

Los niveles de ruido esperados para los receptores más cercanos se muestran en la Tabla 6.

Tabla 6. Niveles de ruido esperados con pantalla acústica al costado este.

| RECEPTOR | PISO | Nivel equivalente (dBA) | Límite permitido (dBA) |
|--|------|-------------------------|------------------------|
| Edificio posterior 1 (Más cercano a Zenmori) | P1 | 47,4 | 45 |
| | P2 | 48,5 | 45 |
| | P3 | 49,7 | 45 |
| Edificio posterior 2 | P1 | 44,0 | 45 |
| | P2 | 44,9 | 45 |
| | P3 | 46,6 | 45 |

El mapa de ruido esperado para esta solución acústica se muestra en la Figura 12.

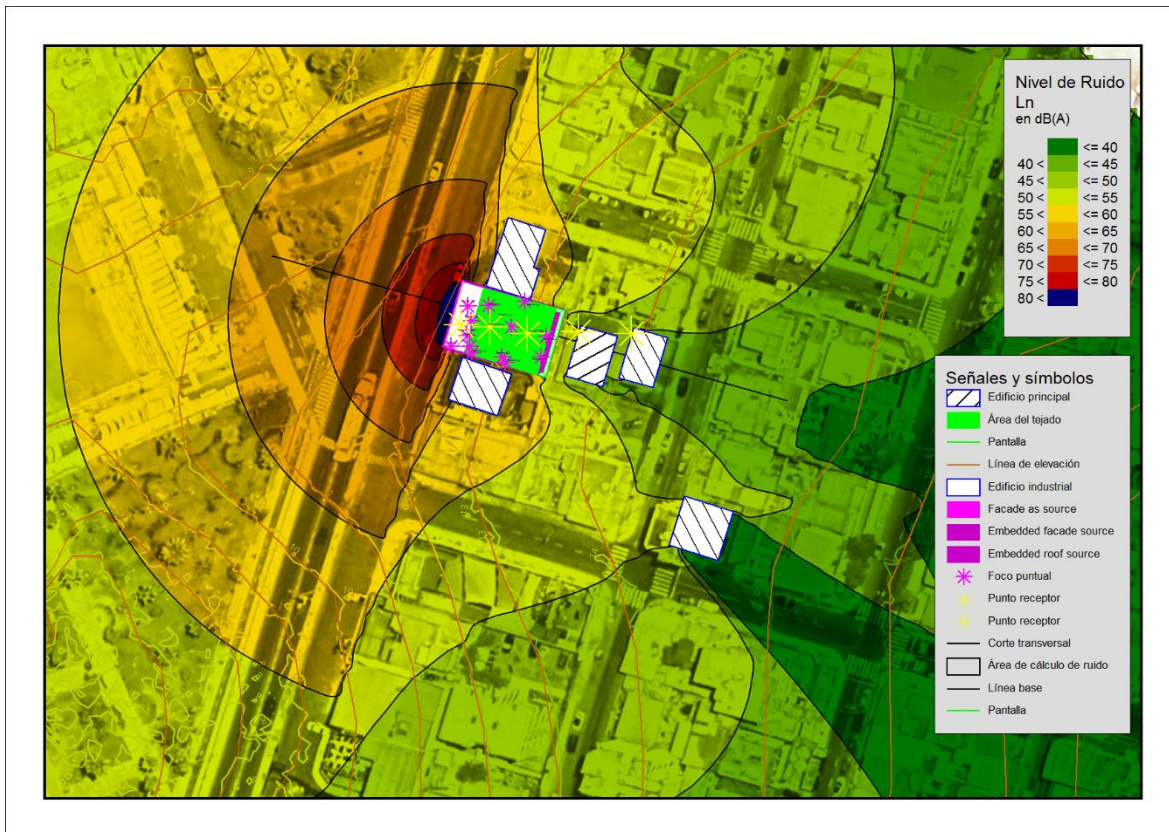


Figura 12. Mapa de ruido esperado a 6 m de altura con pantalla este de 3,5 m, sobre la altura máxima.

La Figura 13 muestra el corte transversal de la emisión de ruido con esta medida de control de ruido.

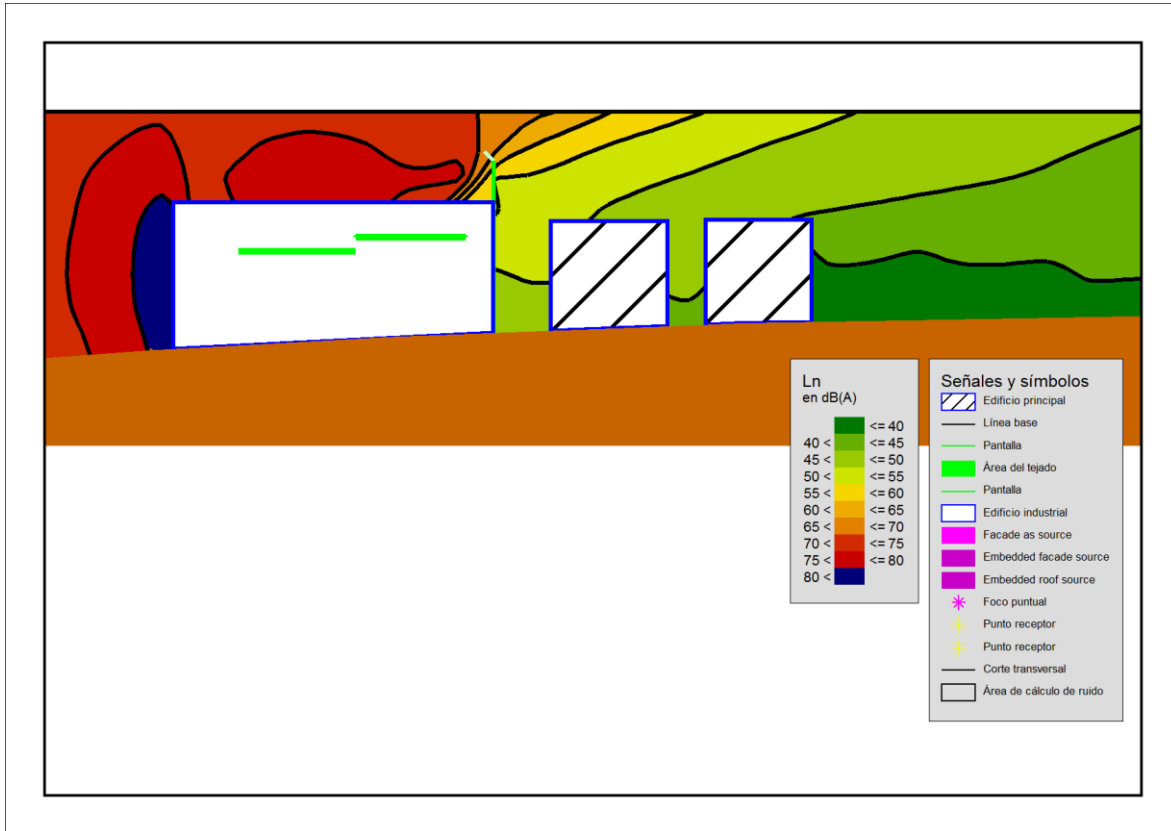


Figura 13. Corte transversal con pantalla este. De 3.5 m sobre altura máxima.

La Figura 14 muestra una imagen 3D generada por el Software de modelación.

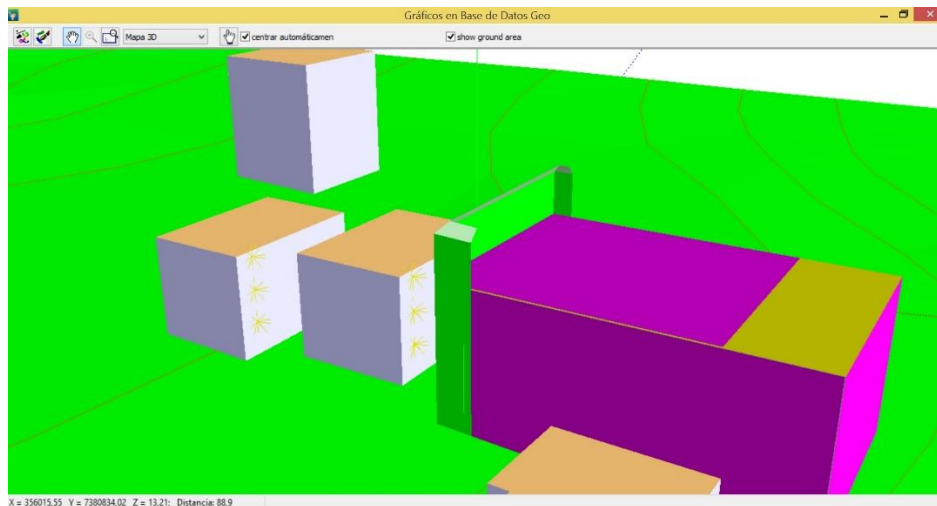


Figura 14. Vista 3D de solución 3.

La ubicación de los parlantes que generan la emisión de contaminante indicada anteriormente se muestra a continuación.

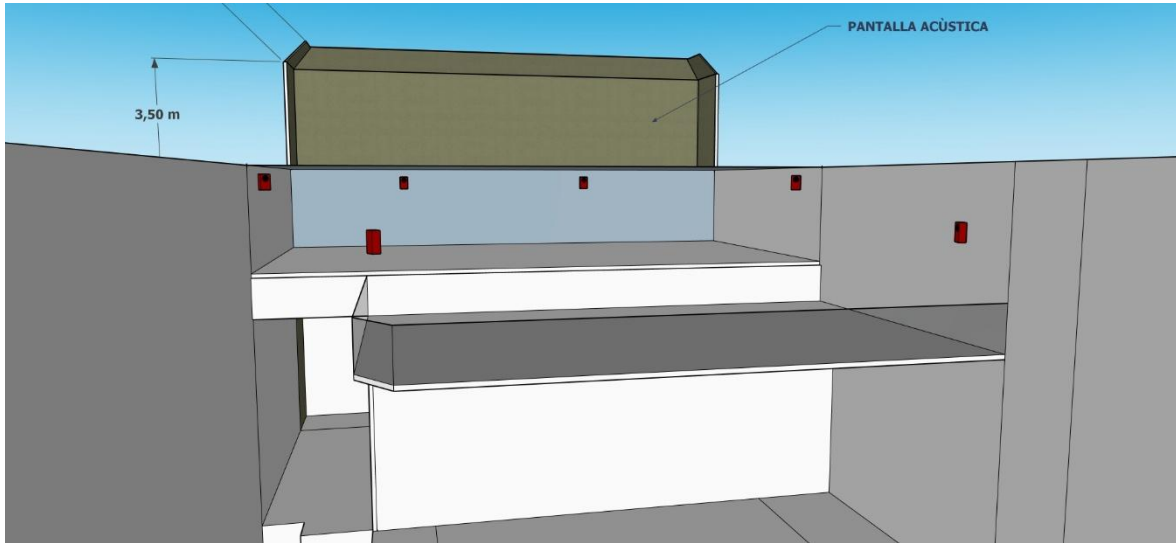


Figura 15. Ubicación de parlantes en terraza 3 y 4.

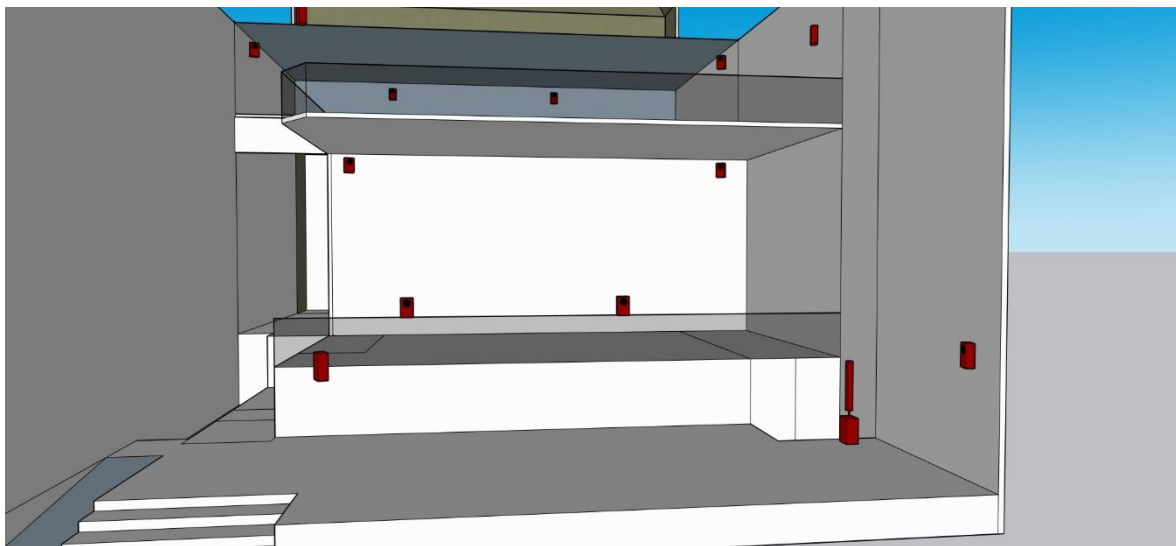


Figura 16. Ubicación de parlantes en Terraza 1 y 2.

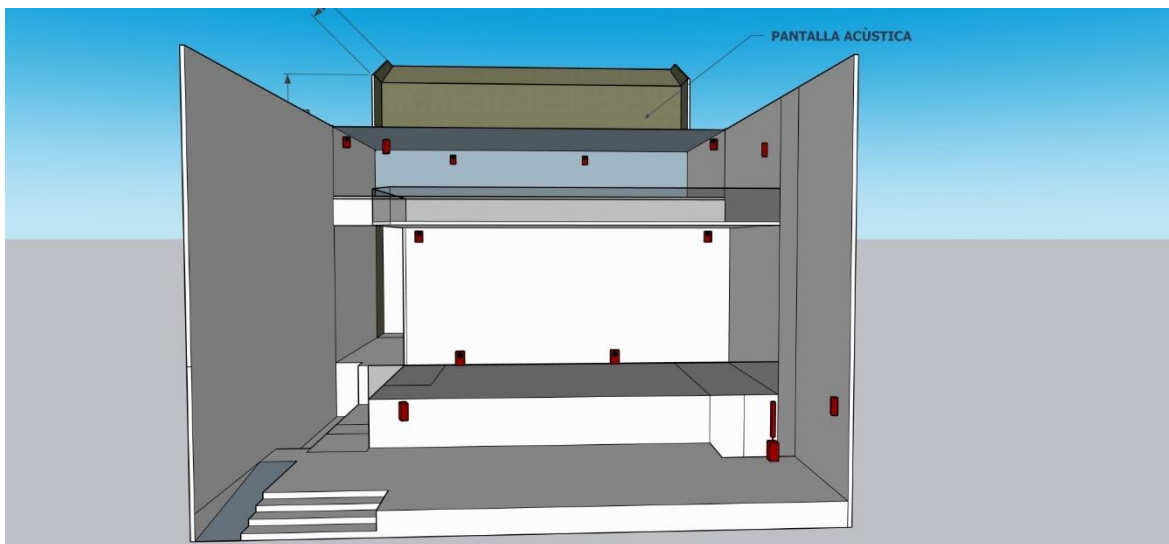


Figura 17. Vista frontal de ubicación de parlantes.

CONCLUSIÓN

El presente informe establece las medidas necesarias para que el Pub Terraza Zenmorí cumpla con lo dispuesto en el Decreto Supremo 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, mejorando la calidad de sonido en el interior del local.

Página | 18

Las medidas recomendadas para cumplir el objetivo antes mencionados son:

- Instalación de altavoces hasta un máximo de 12, más un parlante activo ubicado en la Terraza 1, distribuidos según lo indicado en la Figura 17.
- Evaluar la posibilidad de utilizar un sistema independiente de sonido para el DJ, con un rango de frecuencia más amplio en bajas frecuencias, manteniendo el sistema de instalación como básico (ver Figura 17).
- Instalación de una pantalla acústica en el extremo este del local, con una altura mínima de 3,5 m por sobre el límite superior, más una cumbrera de 1 m, inclinada hacia el interior del local.
- Reemplazo del sistema del mezclador de audio principal por un mixer digital, con procesador de dinámica por canal.
- Se debe ajustar el nivel de potencia máxima de cada zona, para no sobrepasar los límites permitidos en la posición de los receptores más cercanos. Esto implica limitar la potencia en los altavoces, principalmente de la Terraza 3.

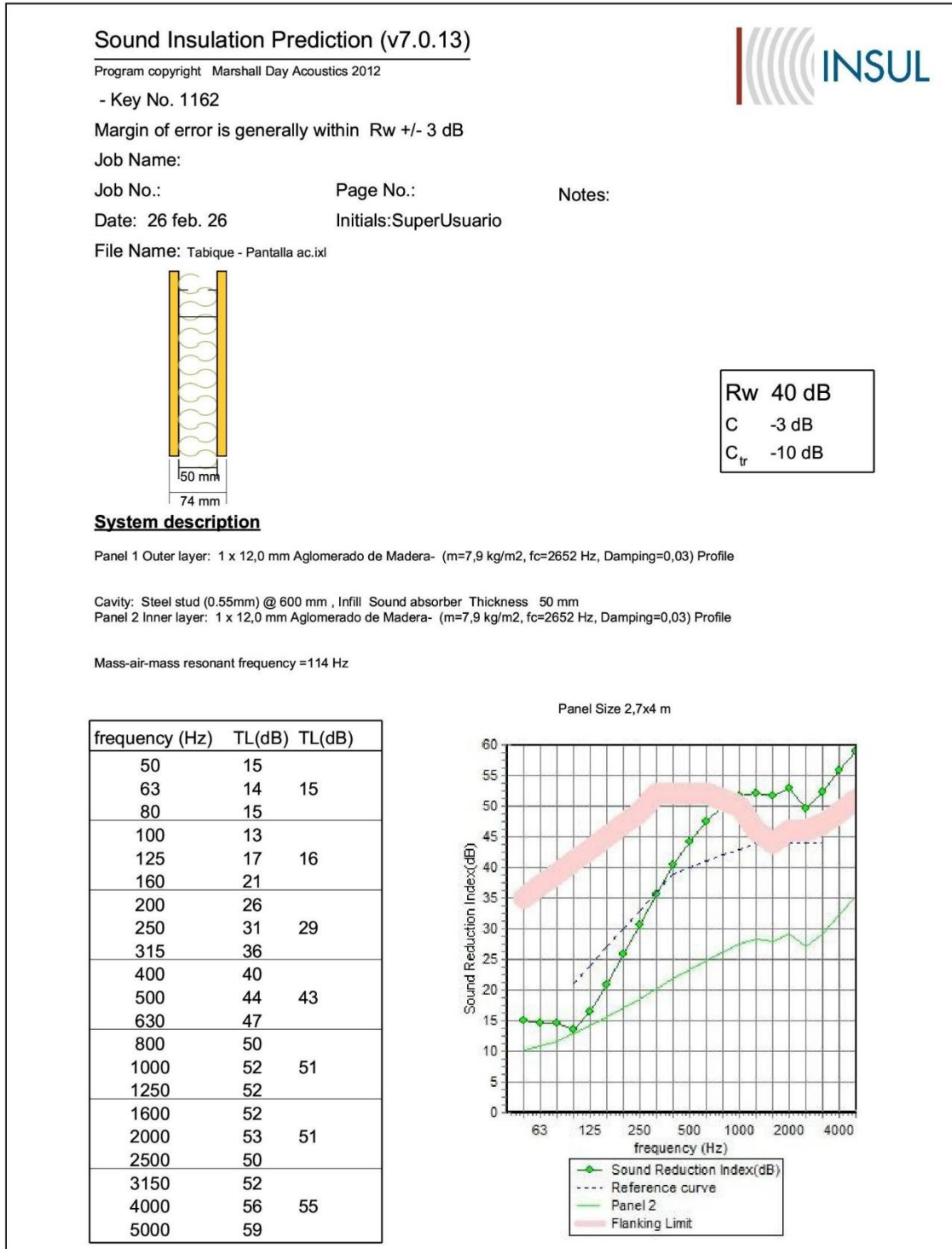


Carlos Labarca C.
Ingeniero en Sonido



ANEXOS

Anexo 1 Índice de reducción de ruido proporcionado por tabique acústico.



Anexo 2. Certificado de título de profesional responsable.

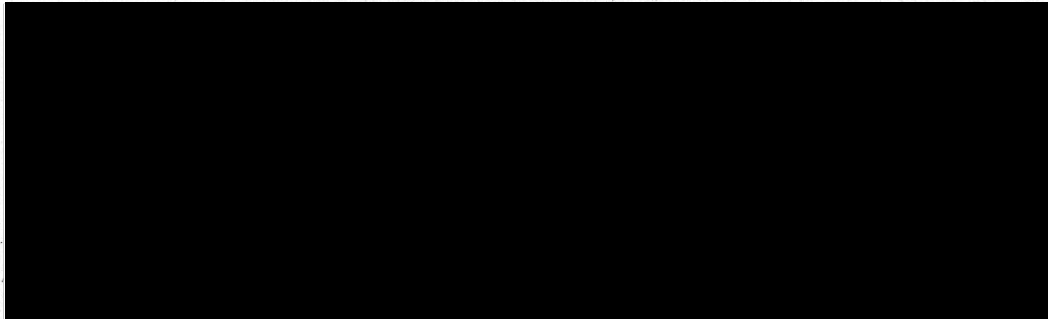
VICENTE
PÉREZ
ROSALES
UNIVERSIDAD
TECNOLOGICA

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
VICENTE PÉREZ ROSALES

CERTIFICADO DE TITULO

El Rector de la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA VICENTE PÉREZ ROSALES que suscribe,
certifica que con fecha 22 de Abril de 1998 se confirió a
Don(a) Carlos Adolfo Labarca Cardoso
C.I. [REDACTED] el Título de: Ingeniero de Ejecución en Sonido
aprobado con Distinción e inscrito con el N° [REDACTED] en el Rol
de Títulos y Grados de esta Corporación.

Extendido para acreditar la posesión del respectivo título.





SUN MUSIC LIMITADA

Giro: COMERCIALIZACION DE ARTICULOS MUSICALES CORREOS POSTALES
Jose Santos Ossa 1951 CENTRO- ANTOFAGASTA
eMail : jonathan.ah@sunmusic.cl Telefono : 55 2245871 TIPO DE VENTA: DEL GIRO

R.U.T.:76.301.422- 3
FACTURA ELECTRONICA
Nº700

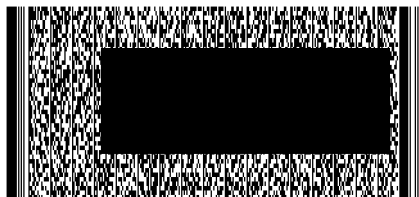
S.I.I. - ANTOFAGASTA

SEÑOR(ES): SOCIEDAD GASTRONÓMICA Y DE ENTRETENCIONES BALMORI LIMITADA
R.U.T.: 76.681.683- 5
GIRO: ACTIVIDADES DE DISCOTECAS Y CABARET
DIRECCION: AVDA REP.DE CROACIA 0448
COMUNA ANTOFAGASTA **CIUDAD:** ANTOFAGASTA
CONTACTO:
TIPO DE COMPRA: DEL GIRO

Fecha Emision: 25 de Marzo del 2026

| Codigo | Descripcion | Cantidad | Precio | %Imppto Adic.* | %Desc. | Valor |
|--------|---------------------------|----------|--------|----------------|--------|-------|
| - | MIXER Digital de Rack pan | | | | | |
| - | CLSP-225B CABLE PARLANTE | | | | | |
| - | Balanced Microphone Cable | | | | | |
| - | XLR MACHO HEMBRA Roxtone | | | | | |
| - | KS3500 EQUIPO SUB 15 Y | | | | | |
| - | INSTALACION Y RECONFIGURA | | | | | |

Forma de Pago: Contado



Timbre Electrónico SII

Res.99 de 2014 Verifique documento: www.sii.cl

INFORME CONTROL DE RUIDO – TERRAZA ZENMORI

Avenida República de Croacia 448,
Antofagasta, Chile. Basado en el D.S. 38
MMA.



Abril 2025.

INTRODUCCIÓN

El día 11 de abril del 2025, personal de la Superintendencia del Medio Ambiente realizó una inspección nocturna a la emisión de ruido generado en Terraza Zenmôri (Sociedad Gastronómica Balmori Limitada, RUT 76.681.683-5), pub-restaurante ubicado en Avenida República de Croacia 0448, Antofagasta. En esta inspección se entregó a la administración de Zenmôri el acta de fiscalización, documento que especifica las condiciones de medición del contaminante y los datos recolectados en terreno.

Página | 2

El presente texto aborda los resultados de la fiscalización y propone medidas para dar cumplimiento con la normativa vigente, Decreto Supremo 38 del Ministerio del Medio Ambiente.

ANTECEDENTES

De acuerdo con lo establecido por la Dirección de Obras de la I. Municipalidad de Antofagasta, el Pub-Restaurante Zenmori y los receptores de ruido más cercanos a él se ubican en una Zona C3 (Vía Estructurante Costanera), cuyo certificado de usos de suelo se muestra en el Anexo 1.

Los usos permitidos para la Zona C3 incluyen Vivienda o Residencial (R) y Equipamiento (Eq). Con base en la RE SMA N° 867/2016, se puede asegurar que el local Zenmori y los receptores más cercanos se encuentran en una Zona II.

Tabla 1. Homologación de combinaciones de uso de suelo.

| ZONAS | ZONA I | ZONA II | ZONA III | ZONA IV |
|--------------------------------|-------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------|
| COMBINACIONES DE USOS DE SUELO | R | R + Eq | R + Eq + AP | AP |
| | R + EP + AV | R + Eq + EP + AV | R + Eq + EP + AV + AP | AP + EP |
| | R + EP | R + Eq + EP | R + Eq + EP + AP | AP + EP + AV |
| | R + AV | R + Eq + AV | R + Eq + AV + AP | Inf |
| | EP + AV | Eq | Eq + AP | Inf + EP |
| | EP | Eq + EP + AV | Eq + EP + AV + AP | Inf + EP + AV |
| | AV | Eq + EP | Eq + EP + AP | AP + Inf |
| | | Eq + AV | Eq + AV + AP | AP + Inf + EP |
| | | | R + Eq + Inf | AP + Inf + EP + AV |
| | | | R + Eq + EP + AV + Inf | |
| | | | R + Eq + EP + Inf | |
| | | | R + Eq + AV + Inf | |
| | | | Eq + Inf | |
| | | | Eq + EP + AV + Inf | |
| | | | Eq + EP + Inf | |
| | | | Eq + AV + Inf | |
| | | | R + Eq + AP + Inf | |
| | | | R + Eq + EP + AV + AP + Inf | |
| | | | R + Eq + EP + AP + Inf | |
| | | | R + Eq + AV + AP + Inf | |
| | | Eq + AP + Inf | | |
| | | Eq + EP + AV + AP + Inf | | |
| | | Eq + EP + AP + Inf | | |
| | | Eq + AV + AP + Inf | | |

RE SMA N° 867/2016

Por lo tanto, según lo establecido por el Decreto Supremo 38/11 MMA., Artículo 7°, los niveles de ruido permitidos para la Zona II se muestran en la Tabla 2.


Tabla 2. Niveles Máximos permisibles de presión sonora corregidos (NPC) en dB(A) lentos.

| | de 7 a 21 Hrs. | de 21 a 7 Hrs. |
|---------|----------------|----------------|
| Zona II | 60 | 45 |

Durante el año 2019 se realizó un proceso sancionatorio a la Sociedad Gastronómica Balmori, debido a incumplimientos al D.S. 38 MMA. Este procedimiento finalizó en forma exitosa para la mencionada sociedad, hecho verificado por la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) Acustec S.A. empresa que certifica la efectividad de las medidas de control de ruido y el cumplimiento de la normativa vigente. Entre las medidas adoptadas en este proceso sancionatorio se incluye el uso de altavoces de potencia reducida, como los Electro-Voice EVID 3.2, cuyas características técnicas se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3. Características técnicas de parlantes Electro-Voice Evid 3.2

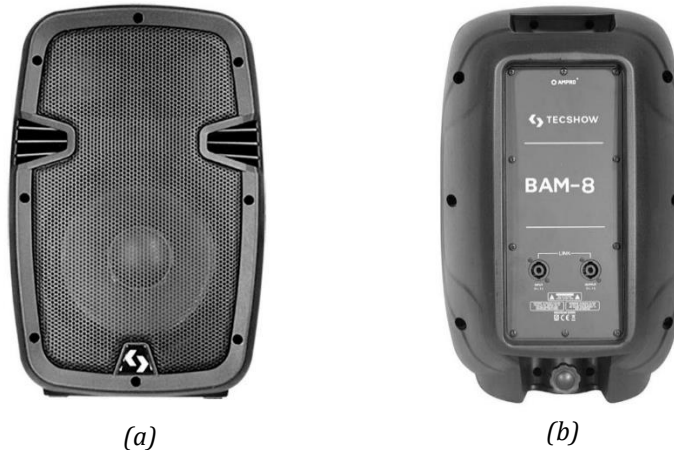
| PARÁMETRO | VALOR |
|---|--------------------|
| Respuesta de frecuencia (-10 dB) | 85 Hz – 20 KHz. |
| Potencia ¹ | 150 Watts |
| Sensibilidad | 87 dB, 1W / 1m |
| Impedancia | 8 Ω |
| Máximo NPS. | 104 dB |
| Cobertura horizontal ² | 120° |
| Cobertura vertical | 110° |
| Dimensiones | 234 x 127 x 165 mm |
| Peso | 1.5 Kg |
| 1: Potencia de programa, 3 dB mayor a la potencia ruido rosa continuo. 2: Cuando está montado, en un eje en el plano vertical. | |



A fines del año 2024 se implementó un nuevo ambiente destinado a la atención de público, construyendo un tercer piso al costado este del pub-restaurant. Este ambiente consideró la emisión de música ambiental emitida en un espacio descubierto con 6 parlantes pasivos de la marca Tecshow, modelo BAM-8, cuyas características técnicas se muestran en la Tabla 4.

Tabla 4. Características técnicas de altavoces utilizados en Zenmori.

| PARÁMETRO | VALOR |
|--------------------------|---|
| Componentes: | - LF: Altavoz de 8" - HF: Driver de 1" |
| Potencia nominal | 100W rms |
| Impedancia nominal | 8-Ohm |
| Respuesta de frecuencia | (-10dB): 70Hz-18KHz |
| Sensibilidad | 95dB /W/M |
| Pico SPL @ 1M | 105 dB |
| Dispersión nominal (HxV) | 90°x45° |



(a) (b)
Figura 1. Parlantes pasivos Tecshow BAM-8. (a) Vista frontal. (b) Vista posterior.

Se debe mencionar que los parlantes Tecshow BAM-8 desarrollan una potencia nominal de 100 Wrms, mientras que los altavoces Eletro-Voice Evid 3.2 de 75 Wrms (la mitad del valor de la potencia de programa).

Bajo las nuevas condiciones de emisión de contaminante no se han implementado medidas de control, situación que permitió la emisión de ruido hacia los vecinos más próximos, lo que fue ratificado en la inspección realizada por la SMA.

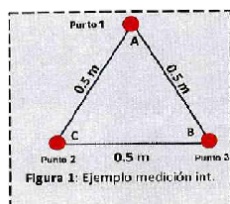
MEDICIÓN DE RUIDO (SMA)

La fiscalización realizada por inspectores de la SMA se realizó en uno de los dormitorios de la vivienda ubicada en el sitio colindante a Zenmori por el costado este (detrás del Pub-Restaurante), por lo que se trató de una medición interior. El acta de inspección no especifica si la medición se realizó con ventana abierta o cerrada, por lo que se evaluó las mediciones en ambas condiciones.

La ficha de medición se muestra en la Tabla 5, mientras que las fichas de evaluación con ventana abierta y cerrada se muestran en las tablas 6 y 7 respectivamente.

Tabla 5. Ficha de medición de ruido con datos recolectados por la SMA.

| FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA | |
|--|--|
| Identificación del receptor N° 1 | Habitación ubicada en sitio colindante por el costado este del sitio emisor. |
| <input checked="" type="checkbox"/> MEDICIÓN INTERNA (TRES PUNTOS) | <input type="checkbox"/> MEDICIÓN EXTERNA (UN PUNTO) |



| | Leq | NPSmin | NPSmax |
|---------|------|--------|--------|
| Punto 1 | 48,5 | 46,9 | 53,2 |
| | 48,6 | 47,2 | 61,2 |
| | 47,9 | 46,5 | 54,7 |
| Punto 2 | 46,0 | 44,4 | 55,1 |
| | 47,5 | 43,6 | 59,1 |
| | 46,2 | 43,6 | 55,4 |
| Punto 3 | 47,9 | 46,0 | 51,8 |
| | 47,7 | 45,8 | 59,4 |
| | 47,9 | 45,7 | 59,3 |

Registro de Ruido de Fondo:

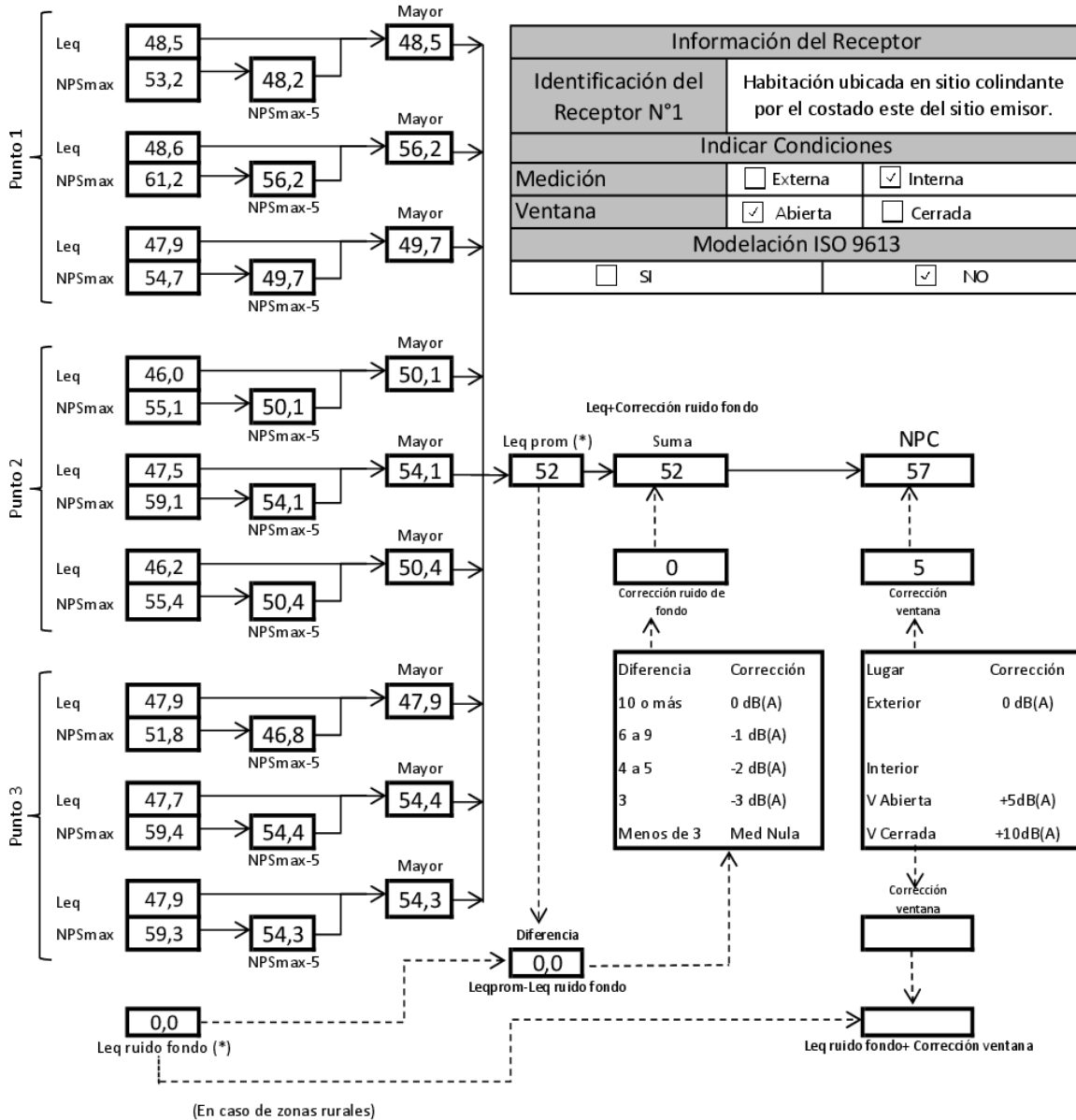
| | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|--|
| Ruido de fondo afecta la medición | <input type="checkbox"/> Sí | <input checked="" type="checkbox"/> No |
| Fecha: | | Hora: |

| | | | | | | |
|-----|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Leq | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
| | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

| |
|----------------|
| Observaciones: |
| |

Tabla 6. Ficha de evaluación de ruido con ventana abierta.

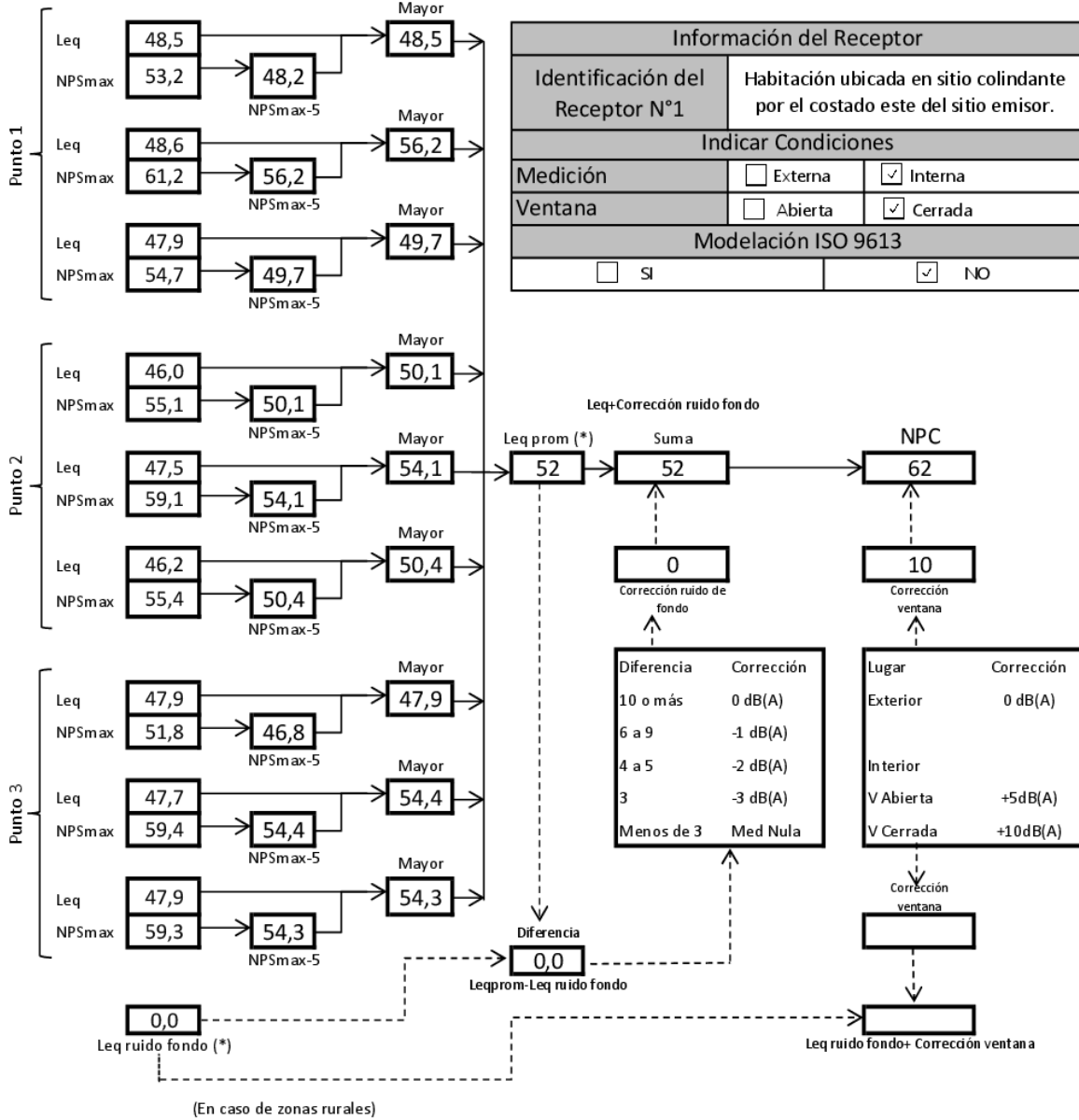
FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(*) Aproximar a número entero

Tabla 7. Ficha de evaluación de ruido con ventana cerrada.

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(*) Aproximar a número entero

La evaluación de los datos obtenidos por la SMA indica que el nivel de presión sonora corregido (NPC) alcanzó los 62 dBA lentos, en caso de que la medición se haya realizado con ventana cerrada y de 57 dBA en caso de que se haya realizado con ventana abierta. Lo anterior implica que se debe conseguir una reducción de ruido mínima de 17 dBA para dar cumplimiento con el D.S. 38 MMA.

MODELACIÓN DE RUIDO

El proceso de modelación se realizó con el software SounPlan 7.4, el cual basa sus cálculos en la norma ISO 9613-2:1996.

El procedimiento consistió en ubicar en una imagen satelital georreferenciada las principales fuentes de ruido en funcionamiento durante la fiscalización, asignando el nivel de potencia a cada una de ellas. Además, se ubicó la posición de los receptores más cercanos, asignándoles un nombre, tal como lo muestra la Imagen 2.

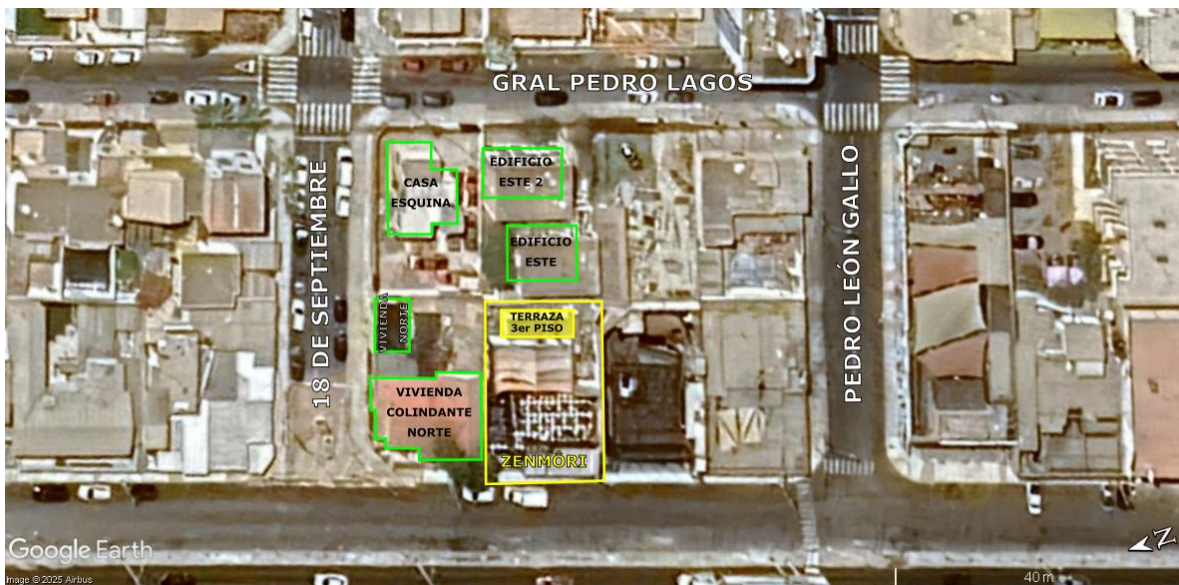


Figura 2. Ubicación de fuente de ruido y receptores

El cálculo de los niveles de ruido sobre los receptores más cercanos y expuestos al contaminante debe coincidir con la evaluación de los datos recolectados por el personal de la SMA. Para el presente caso, el nivel de ruido sobre los vecinos más cercanos debe ser de 62 dBA.

La distribución de las fuentes de ruido en condiciones iniciales se muestra en la Figura 3.

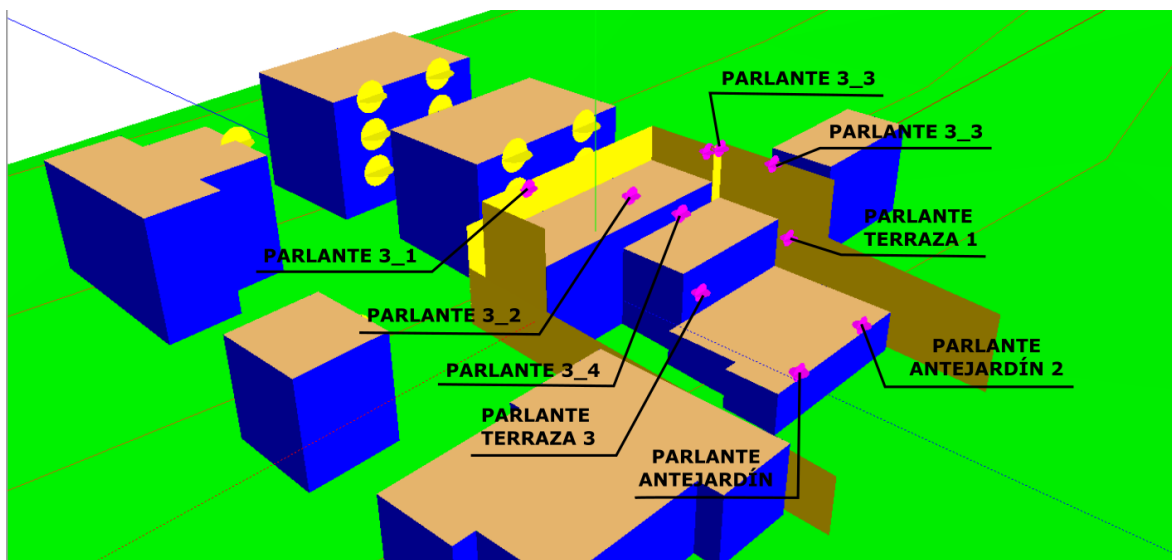


Figura 3. Distribución de parlantes dentro del Zenmori

Bajo las condiciones indicadas anteriormente se calculó el nivel de ruido sobre el resto de los receptores cercanos al local de Zenmori, obteniendo los datos que se muestran en la Tabla 8.

Tabla 8. Niveles de ruido sobre los receptores más cercanos en condiciones iniciales.

| Receptor | Fl | Ln dB(A) |
|---------------------------|----|-------------|
| Casa Esquina | P1 | 46,8 |
| | P2 | 50,1 |
| | P3 | 54,6 |
| Edificio Este | P1 | 51,9 |
| | P2 | 55,5 |
| | P3 | 61,9 |
| Edificio Este | P1 | 52,5 |
| | P2 | 56,1 |
| | P3 | 62,1 |
| Edificio Este 2 | P1 | 41,4 |
| | P2 | 46,3 |
| | P3 | 54,0 |
| Edificio Este 2 | P1 | 42,8 |
| | P2 | 47,3 |
| | P3 | 55,0 |
| Vivienda colindante norte | P1 | 66,6 |
| Vivienda Norte | P1 | 56,8 |
| | P2 | 59,2 |

Bajo las condiciones iniciales se calculó la contribución de cada una de las fuentes, permitiendo determinar cuáles requieren una mayor atenuación. Los resultados de este cálculo se muestran en el Anexo 2.

MODELACIÓN DE MEDIDAS DE CONTROL INICIALES

La primera medida orientada a reducir la emisión de ruido fue la reducción de parlantes, en la terraza del tercer piso, además de el cambio de dos parlantes de Teckshow de 100 Wrms por parlantes Electro-Voice Evid 3.2 de 75 Wrms.

Los cambios indicados se muestran en la Figura 4.

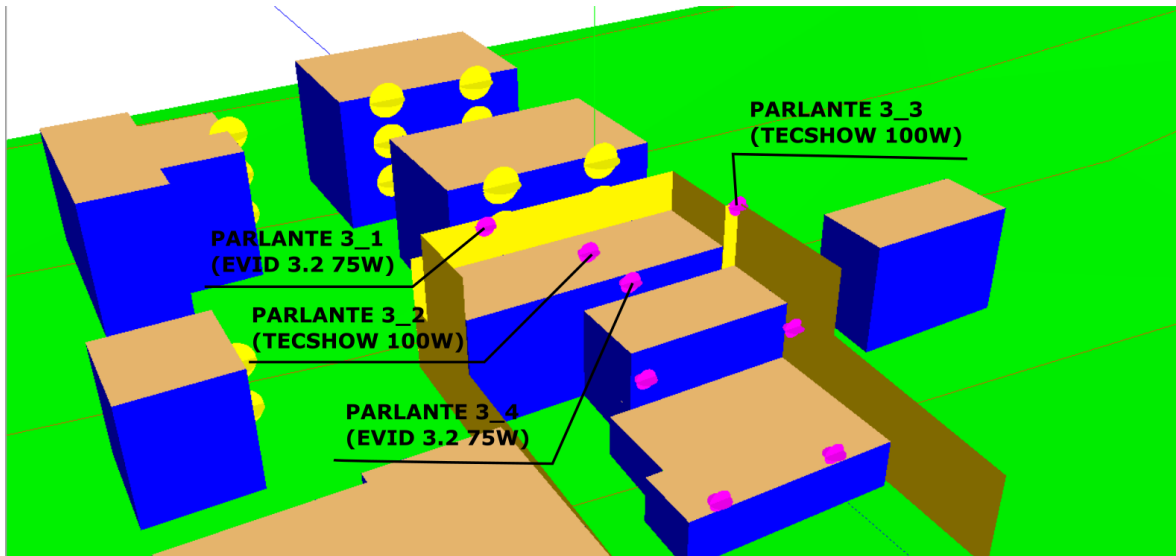


Figura 4. Ubicación de parlantes cerca de terraza del tercer piso.

El cálculo de niveles de ruido sobre los vecinos más próximos se muestra en la Tabla 9.

Tabla 9. Niveles de ruido sobre vecinos con reducción de parlantes.

| Receptor | Fl | Ln dB(A) | |
|---------------------------|----|-------------|--|
| Casa Esquina | P1 | 44,2 | |
| | P2 | 47,1 | |
| | P3 | 49,8 | |
| Edificio Este | P1 | 48,2 | |
| | P2 | 51,3 | |
| | P3 | 56,3 | |
| Edificio Este | P1 | 49,5 | |
| | P2 | 52,6 | |
| | P3 | 57,5 | |
| Edificio Este 2 | P1 | 39,0 | |
| | P2 | 43,4 | |
| | P3 | 49,7 | |
| Edificio Este 2 | P1 | 40,6 | |
| | P2 | 44,0 | |
| | P3 | 49,6 | |
| Vivienda colindante norte | P1 | 60,7 | |
| Vivienda Norte | P1 | 53,1 | |
| | P2 | 56,4 | |

La tabla anterior muestra que sobre los vecinos más expuestos se espera un nivel de ruido de 57,5 dBA, lo que representa una reducción de 4,6 dBA. Esta atenuación resulta insuficiente, lo que se requiere medidas adicionales.

MODELACIÓN DE RUIDO CON REDUCCIÓN DE PARLANTES Y PANTALLAS ACÚSTICAS.

En vista que la sola reducción de parlantes no es suficiente para dar cumplimiento con el D.S. 38 MMA., se modeló una nueva situación, complementaria a la anterior. En esta ocasión se incorporan pantallas acústicas en el perímetro de la terraza del tercer piso, situación que se esquematiza en la Figura 5.

Cada pantalla muestra una extensión o cumbrera, de 1 m de longitud, que se inclina en 45° hacia el interior del recinto emisor. La incorporación de esta estructura reduce la transmisión del sonido directo y reduce el efecto de difracción en el borde superior.

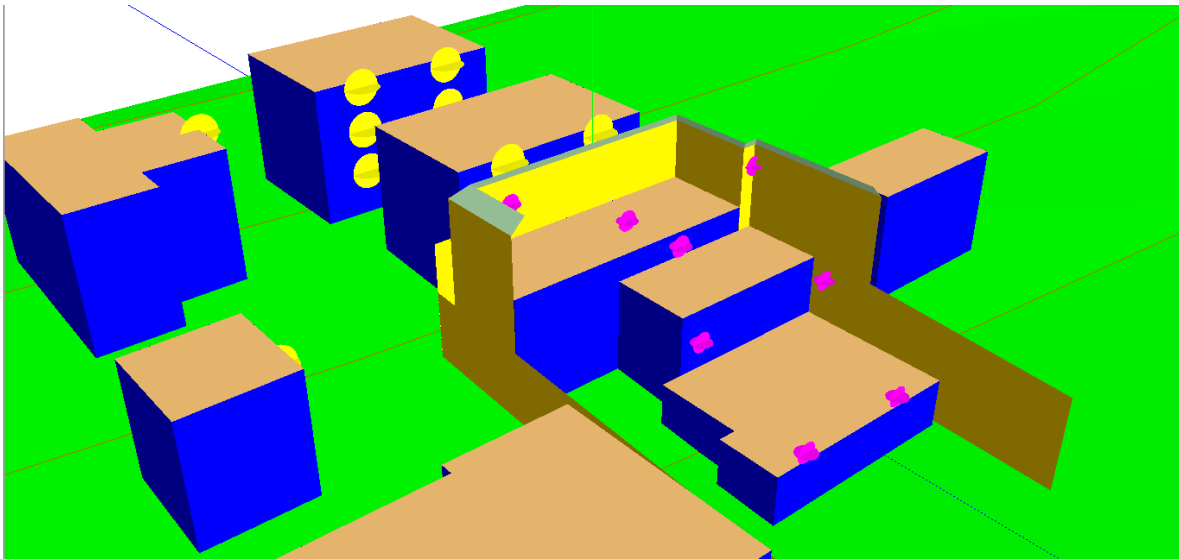


Figura 5. Incorporación de pantallas acústicas con cumbrera.

Utilizando SoundPlan 7.4, se calculó el nivel de ruido esperado para los receptores más cercanos, obteniendo los resultados que se exponen en la Tabla 10.

Tabla 10. Niveles de ruido sobre receptores cercanos con reducción de parlantes y pantallas acústicas.

| Receptor | Fl | Ln dB(A) | |
|---------------------------|----|-------------|--|
| Casa Esquina | P1 | 41,7 | |
| | P2 | 44,8 | |
| | P3 | 45,7 | |
| Edificio Este | P1 | 44,3 | |
| | P2 | 45,1 | |
| | P3 | 47,2 | |
| Edificio Este | P1 | 46,2 | |
| | P2 | 48,0 | |
| | P3 | 49,5 | |
| Edificio Este 2 | P1 | 37,0 | |
| | P2 | 39,3 | |
| | P3 | 44,0 | |
| Edificio Este 2 | P1 | 39,3 | |
| | P2 | 41,0 | |
| | P3 | 44,2 | |
| Vivienda colindante norte | P1 | 60,7 | |
| Vivienda Norte | P1 | 52,3 | |
| | P2 | 55,3 | |

La tabla anterior muestra que se produciría un nivel de ruido máximo de 49,5 dBA en los vecinos del departamento del tercer piso, en el sitio colindante por el costado este de Zenmori. El Anexo 3 muestra la contribución de cada fuente en los niveles de ruido mostrados en la Tabla 10.

A pesar de que ha logrado una reducción total de más de 12 dBA en la emisión de contaminante, aún podría presentarse un incumplimiento con la normativa, por lo que es necesario incorporar medidas de control de ruido adicionales.

MODELACIÓN DE RUIDO CON REDUCCIÓN DE PARLANTES, PANTALLAS ACÚSTICAS VERTICALES FLOTANTES.

Las condiciones de modelación se representan en la Figura 6, donde se muestra:

- Pantallas acústicas verticales en torno a terraza del piso 3.
- Pantalla flotante sobre la terraza del tercer piso.
- Pantallas acústicas verticales al norte de las terrazas inferiores.

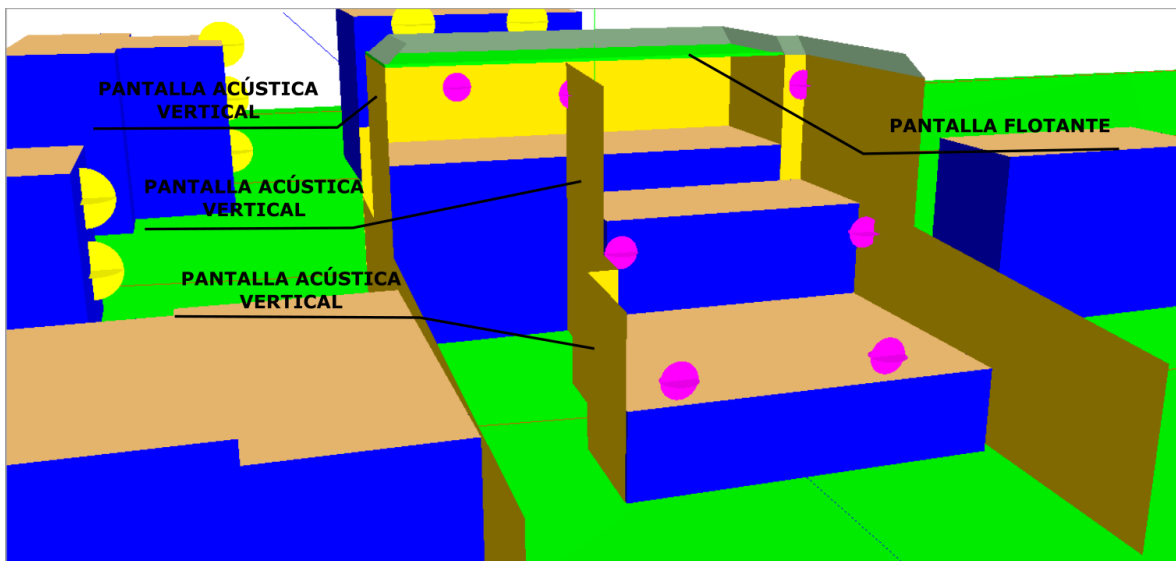


Figura 6. Modelación de condiciones ideales.

Los niveles de ruido esperados bajo las condiciones de modelación se muestran en la Tabla 11, donde se destacan los niveles de ruido en el departamento más expuesto.

Tabla 11. Niveles de ruido esperados bajo las condiciones esquematizadas en la Figura 6.

| Receptor | Fl | Ln dB(A) | |
|---------------------------|----|-------------|--|
| Casa Esquina | P1 | 35,5 | |
| | P2 | 38,3 | |
| | P3 | 39,1 | |
| Edificio Este | P1 | 39,4 | |
| | P2 | 39,7 | |
| | P3 | 42,8 | |
| Edificio Este | P1 | 41,4 | |
| | P2 | 42,0 | |
| | P3 | 43,2 | |
| Edificio Este 2 | P1 | 34,4 | |
| | P2 | 36,0 | |
| | P3 | 38,0 | |
| Edificio Este 2 | P1 | 34,7 | |
| | P2 | 36,4 | |
| | P3 | 38,0 | |
| Vivienda colindante norte | P1 | 48,3 | |
| Vivienda Norte | P1 | 46,1 | |
| | P2 | 49,9 | |

La tabla anterior muestra que para la vivienda más expuesta al ruido producido en Zenmori, marcada en la tabla anterior, se espera una emisión máxima teórica de 43,2 dBA, parámetro que está dentro de los límites permitidos.

La Figura 7 muestra un mapa de ruido calculado a una altura de 8 m, que corresponde aproximadamente al departamento más expuesto.

En este mapa también se puede observar la ubicación de los parlantes de la terraza central, donde fue necesario eliminar uno de los altavoces. Esta condición podría suprimirse mediante la comprobación experimental de niveles de ruido reglamentarios en las viviendas vecinas.

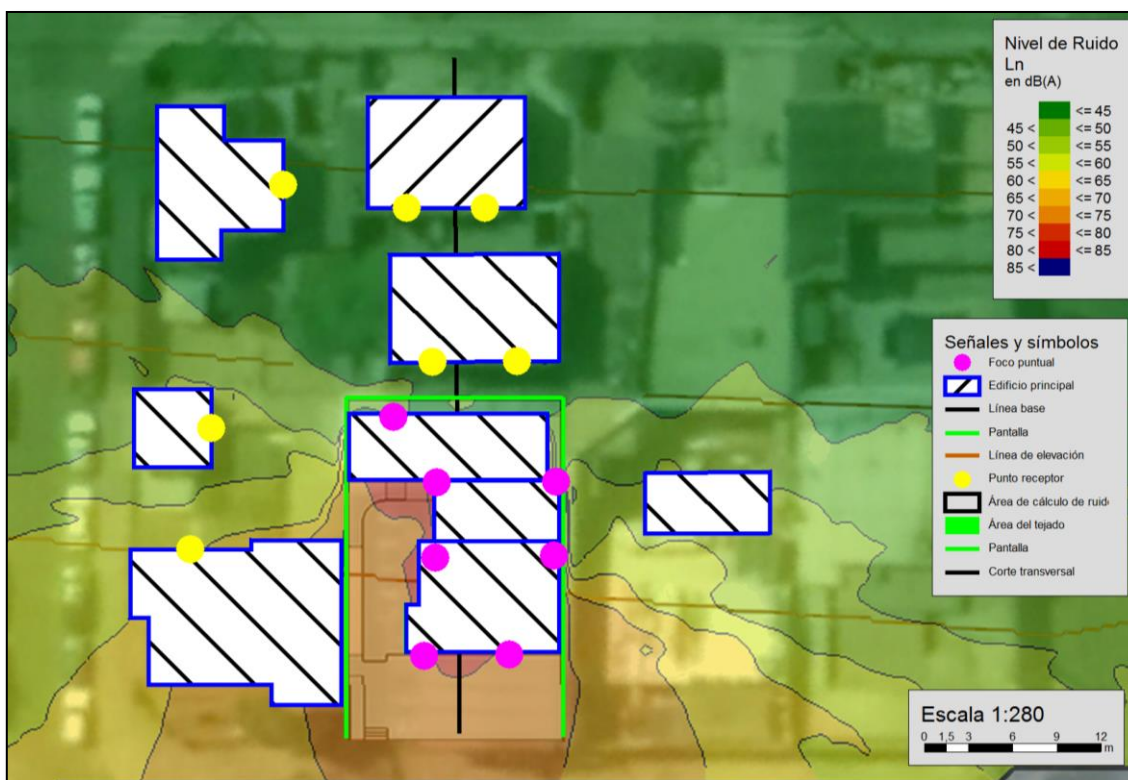


Figura 7. Mapa de ruido esperado en condiciones ideales de emisión de contaminante.

La Figura 8 muestra un mapa de ruido de un corte transversal, realizado de este a oeste en la posición de los vecinos más expuestos.

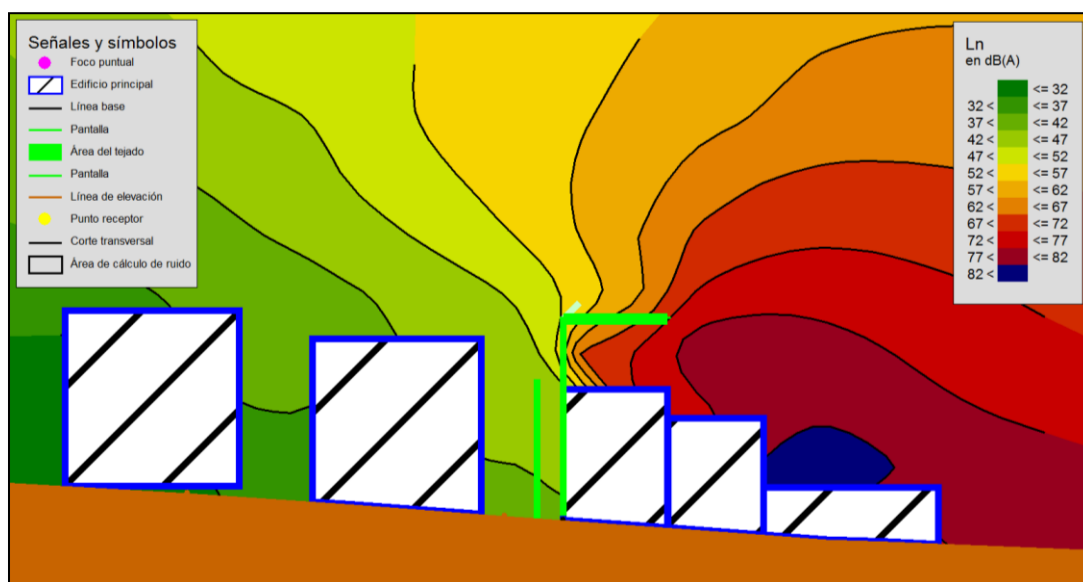


Figura 8. Corte transversal de la emisión de ruido con medidas de control.

MATERIALIDAD RECOMENDADA PARA PANTALLAS ACÚSTICAS.

Debido al nivel de ruido relativamente alto que se debe atenuar, se requiere una pantalla acústica con una densidad superior a los 15 Kg/m², por lo que se recomienda la materialidad indicada en la Figura 9.

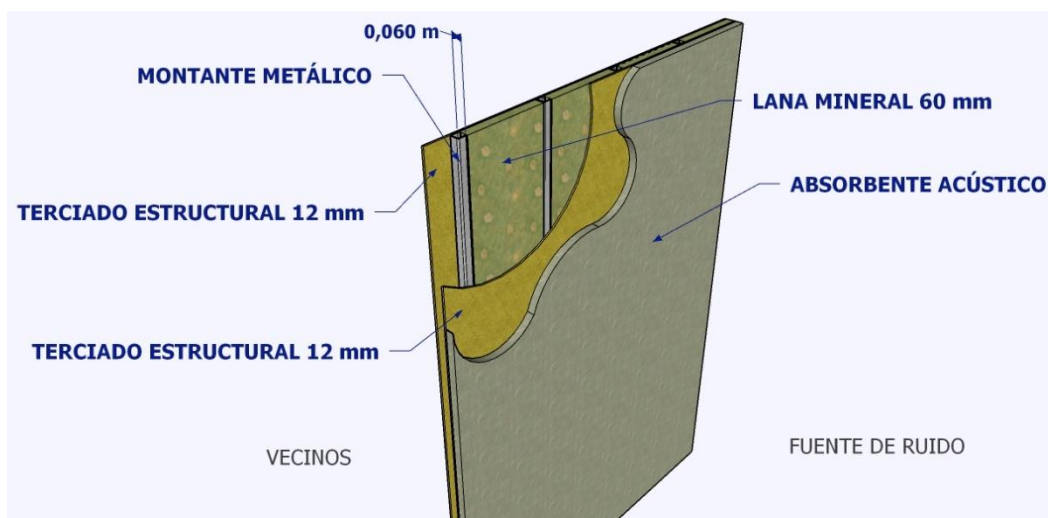


Figura 9. Materialidad de pantalla acústica.

El cálculo de la atenuación de esta solución acústica se muestra en el Anexo 4. Se debe mencionar que la efectividad de la pantalla acústica depende de la materialidad, dimensiones, ubicación y frecuencia del ruido a atenuar, por lo que el índice de reducción de ruido no se aplica directamente en el cálculo del nivel de ruido transmitido.



Carlos Labarca C.
Ingeniero en Sonido
RUT: 11.506.319-7

ANEXOS

Anexo 1. Certificado de Informaciones Previas.

FORMULARIO 5.2.

(C.I.P. - 1.4.4.)
1/3

CERTIFICADO DE INFORMACIONES PREVIAS



DIRECCION DE OBRAS - I. MUNICIPALIDAD DE :

ANTOFAGASTA

REGIÓN : De Antofagasta

URBANO RURAL

| |
|-------------------|
| CERTIFICADO N° |
| 236/2023 |
| FECHA |
| 27/02/2023 |
| SOLICITUD N° |
| 236/2023 |
| FECHA |
| 17/02/2023 |

Página | 18

1. IDENTIFICACIÓN DE LA PROPIEDAD (CERTIFICADO DE NÚMERO)

| | | | |
|---------------------------------|--------------|------------------------------|------|
| A LA PROPIEDAD UBICADA EN CALLE | | Avenida República de Croacia | |
| LOTEO | Playa Blanca | MANZANA | LOTE |
| ROL S.I.I. N° | 215-6 | LE HA SIDO ASIGNADO EL N° | 0448 |

2. INSTRUMENTO(S) DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL APLICABLE(S)

| PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL O METROPOLITANO | | FECHA | |
|---|--|-------|-------------------|
| PLAN REGULADOR COMUNAL | RESOLUCION GORE N°24, PUBLICADO EN D.O N° 37.310 | FECHA | 17 DE JULIO 2002 |
| ENMIENDAS | DECRETO IMA N°145/2016, PUBLICADO EN D.O N° 41.378 | FECHA | 8 DE FEBRERO 2016 |
| PLANO SECCIONAL | | FECHA | |

ÁREA DONDE SE UBICA EL TERRENO

URBANA EXTENSION URBANA RURAL

3. DECLARATORIA DE POSTERGACION DE PERMISO (Art. 117 LGUC)

| | |
|-------------------------|--|
| PLAZO DE VIGENCIA | |
| DECRETO O RESOLUCION N° | |
| FECHA | |

4. Deberá acompañar informe sobre calidad de subsuelo (Art. 5.1.15. O.G.U.C.) SI NO

5. NORMAS URBANISTICAS (En caso necesario se adjunta hoja anexa)

5.1 USOS DE SUELO

| | | | |
|--|---|----------------------------|-----------------------------|
| ZONA O SUBZONA EN QUE SE EMPLAZA EL TERRENO | ZONA Vía Estructurante Costanera - C3 | | |
| USOS DE SUELOS PERMITIDOS: (de acuerdo a anexo) | VER ANEXO CERTIFICADO DE INFORME PREVIO N° 236/2023 | | |
| PARA MAYOR INFORMACION DE LOS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN VIGENTES, PUEDE VISITAR LA PAGINA: WWW.MUNICIPALIDADANTOFAGASTA.CL | | | |
| SUPERFICIE PREDIAL MÍNIMA | DENSIDAD MÁXIMA | ALTURA MÁXIMA EDIF. | SISTEMA DE AGRUPAMIENTO |
| 240 (ver anexo letra s) | | Ver Anexo Letra d | Ver Anexo Letra e |
| COEF. DE CONSTRUCTIBILIDAD | COEF. DE OCUPACIÓN DE SUELO | OCUPACIÓN FISOS SUPERIORES | RASANTE NIVEL DE APLICACIÓN |
| 3,1 | Ver Anexo Letra c | | Ver Anexo Letra f |
| ADOSAMIENTOS | DISTANCIAMIENTOS | CIERROS | OCHAVOS |
| 50% DESLINDE COMÚN EN EDIFICIOS DE 2 PISOS | Ver Anexo Letra g | ALTURA % TRANSPARENCIA | Ver Anexo Letra a |
| | | Ver Anexo Letra r | |



FORMULARIO 5.2.

(C.I.P. - 1.4.4.)
29/02/2023 3/3

| | |
|---|-----------|
| PERFIL DEL ÁREA AFECTA A OBLIGACIÓN DE URBANIZAR (Art. 2.2.4) | 23/6/2023 |
| | |

OBRAS DE URBANIZACION DE LAS AREAS AFECTAS A DECLARATORIA (Art. 134° LGUC)

| PLANOS O PROYECTOS | |
|--------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Pavimentación |
| <input type="checkbox"/> | Agua Potable |
| <input type="checkbox"/> | Alcantarillados de Aguas Servidas |
| <input type="checkbox"/> | Evacuación de Aguas Lluvias |
| <input type="checkbox"/> | Electricidad y/o Alumbrado Público |
| <input type="checkbox"/> | Gas |
| <input type="checkbox"/> | Telecomunicaciones |
| <input type="checkbox"/> | Plantaciones y obras de ornato |
| <input type="checkbox"/> | Obras de defensa del terreno |
| <input type="checkbox"/> | Otros (especificar) |

6.- CARACTERÍSTICAS DE URBANIZACIÓN

| | | | | | | | | | |
|----------------------------|-----------|--|-----------------------------|----------|-----------------------------|-----------------------------|-------------|-----------------------------|-----------------------------|
| ESTADO DE LA URBANIZACIÓN: | EJECUTADA | <input checked="" type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO | RECIBIDA | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO | GARANTIZADA | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
|----------------------------|-----------|--|-----------------------------|----------|-----------------------------|-----------------------------|-------------|-----------------------------|-----------------------------|

7.- DOCUMENTOS ADJUNTOS

| | | | | | |
|--------------------------|-------------------|--------------------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | PLANO DE CATASTRO | <input type="checkbox"/> | PERFILES DE CALLES | <input checked="" type="checkbox"/> | ANEXO NORMAS URBANISTICAS DEL I.P.T. |
|--------------------------|-------------------|--------------------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|

NOTA: El presente Certificado mantendrá su validez y vigencia mientras no se publiquen en el Diario Oficial modificaciones al correspondiente instrumento de planificación territorial, o a las disposiciones legales o reglamentarias pertinentes, que afecten las normas urbanísticas aplicables al predio.

| | | | | |
|---|----|----------|-------|------------|
| 8.- PAGO DE DERECHOS | | | | \$ 12.400 |
| TOTAL DERECHOS MUNICIPALES (Art. 130 N°9. L.G.U.C.) | N° | | FECHA | |
| GIRO DE INGRESO MUNICIPAL | N° | 00002296 | FECHA | 17-02-2023 |



F.P. DIRECTOR DE OBRAS MUNICIPALES

FIRMA Y TIMBRE

DNA/CPL/CVA -

ANEXO DE INFORMACIONES PREVIAS N° 236/2023

ZONA Vía Estructurante Costanera – C3

1. Normas Urbanas

- a. **Ochavo:** En las esquinas de todas las calles y pasajes, los muros de fachada ó cierros ubicados en la línea oficial formarán ochavos de acuerdo a OGUC.
- b. **Cuerpos salientes:** De acuerdo a artículo N° 10.1 de la Ordenanza de las Enmiendas publicadas en Febrero del año 2016.
- c. **Coficiente de Ocupación de Suelo:** 0,975 en edificios hasta 2 pisos; 0,845 en edificios sobre 2 pisos y hasta 5 pisos; 0,585 en edificios sobre 5 pisos.
- d. **Altura Máxima de Edificación:** Altura máxima: Libre / Altura mínima: 2 pisos aislados y/o pareados, 7 metros.
- e. **Sistema de Agrupamiento:** Aislado y/o pareado en edificios hasta 2 pisos; Aislado en edificios sobre 2 pisos.
- f. **Rasante:** 70° aplicada desde el eje de la Avenida Costanera, 80° con predios vecinos.
- g. **Distanciamientos mínimos:** Según O.G.U.C en primer y segundo piso y 4 metros sobre los dos pisos en todos sus deslindes interiores.
- h. **Antejardines :** En las siguientes zonas colindantes directamente con la vía Costanera en su costado oriente y de acuerdo a Art. 63, el antejardín se entenderá:

En Zonas Costanera C2, C3 y C9 5 metros en edificios hasta 5 pisos y 7 metros en edificios hasta 14 pisos. En Zonas Costanera C1a, C1b y C1c libre de acuerdo Artículo 10 de la Ordenanza de las Enmiendas publicadas en Febrero del 2016.
- i. **Cuerpos salientes:** De acuerdo a artículo N° 10.1 de la Ordenanza de las Enmiendas publicadas en Febrero del año 2016.
- j. **Estacionamientos:** De acuerdo a artículo N° 11 de la Ordenanza del Plan Regulador de Julio del año 2002, modificado por las Enmiendas publicadas en Febrero del año 2016. (Complementariamente ver cuadros incluidos en este anexo)
- k. En los predios ubicados en las zonas CC, C1a, C1b, C1c, C1d, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C7a, C8, E4b, E4c, C1Bc se podrá aumentar el coeficiente de ocupación de suelo a 1,00 para el uso de equipamiento de clase comercio.
- l. **Áreas Inexcavadas:** De acuerdo al nuevo artículo 56 incluido en la Ordenanza de las Enmiendas publicadas en Febrero del año 2016.
- m. **Urbanización:** De acuerdo a Art. 18 de la Ordenanza del Plan Regulador de Julio del año 2002
- n. **Zonas y Edificios afectos a protección:** De acuerdo a Capítulo IV de la Ordenanza del Plan Regulador de Julio del año 2002
- o. **Zonas de riesgo de catástrofe natural:** De acuerdo a Capítulo VI de la la Ordenanza del Plan Regulador de Julio del año 2002
- p. **Propaganda y Publicidad:** De acuerdo a Ordenanza local N° 007/05 de fecha 07/11/2005.
- q. **Áreas Verdes:** De acuerdo a Ordenanza local N° 006 de fecha 30/12/1997.
- r. **Cierros:** Los cierros exteriores no podrán exceder la altura de 2,5 metros. Los cierros interiores no podrán exceder la altura de 3,5 metros.

236/2023

Los cierros exteriores que correspondan a antejardines deberán considerar una transparencia de un 60 % mínimo. Solo podrán considerar muros opacos de una altura máxima de 0,85 metros sobre el nivel de suelo del espacio de uso público contiguo.

- s. Los proyectos que se acojan a la Ley de Copropiedad Inmobiliaria podrán disminuir hasta en un 30% la exigencia de Superficie Predial mínima.

2. Usos de suelo

| ZONA Vía Estructurante Costanera - C3 | | | |
|---|---|---|---|
| ZONA C3. (Barrios residenciales) | | | |
| USOS PERMITIDOS | | | |
| Vivienda. | | | |
| Equipamiento: | | | |
| TIPO/ESCALA | MAYOR | MEDIANO | MENOR |
| SALUD | - | - | Consultorios Dispensarios |
| EDUCACIÓN | - | - | Escuelas Básicas Jardines Infantiles Párvulos |
| SEGURIDAD | - | - | Retenes |
| CULTO | - | Templos Parroquias | Capillas |
| CULTURA | - | - | Bibliotecas Casas de la Cultura |
| SOCIAL | - | - | Juntas de vecinos Centros de madres Centros sociales |
| AREAS VERDES | - | Plazas, Paseos, Avenidas Parques comunales | Plazas, Avenidas, alamedas Juegos infantiles, Paseos, Jardines |
| DEPORTES | - | Centros deportivos | Multicanchas deportivas |
| ESPARCIMIENTO Y TURISMO | - | Clubes Sociales Hosterías, Hospederías | Cines |
| COMERCIO | - | - | Locales Comerciales |
| SERVICIOS PÚBLICOS | - | Correos Telecomunicaciones | Servicios de utilidad pública |
| SERVICIOS PROFESIONALES | - | Bancos, sucursales. | - |
| Actividades Productivas: | | | |
| INDUSTRIA | - | - | - |
| TALLERES | - | - | - |
| ALMACENAMIENTO | - | - | - |
| ESTABLECIMIENTOS DE IMPACTO SIMILAR | - | - | - |
| SERVICIOS ARTESANALES | Peluquerías, Sastrerías, Costurerías, Talleres de artesanía, Lavanderías, Lavasecos, Zapaterías, Pastelerías, Estudios fotográficos, Fotocopiadoras, Maletterías y Talabarterías. | | |
| USOS NO PERMITIDOS | | | |
| <i>Todas lo no indicados.</i> | | | |
| <i>Se prohíbe expresamente el otorgamiento de potentes para establecimientos donde se expendan, proporcionen o distribuyan bebidas alcohólicas.</i> | | | |

ARTÍCULO 63. Todos los predios que colinden directamente con la Avenida Costanera en su costado oriente, entre el límite de la zona U2 y calle Subida del Desierto, y entre calle Subida del Sur y calle Custodio Leiva (excepción hecha de las zonas especiales), complementarán los usos de suelo especificados por zona, con los siguientes usos de suelo adicionales:

Anexo 2. Contribución de fuentes de ruido en condiciones iniciales.

| Control de ruido Terraza Balmori | | | | 9 |
|---|--------------|--------------|----------------|--------------|
| Nivel de contribución calculado - Nivel de ruido por receptor - Condicion inicial con 3er piso | | | | |
| Foco | Tipo de foco | Ln dB(A) | | |
| Receptor Casa Esquina | | FI P1 | Ln 46,8 | dB(A) |
| Parlante 3_1 | Punto | 37,9 | | |
| Parlante 3_3 | Punto | 40,9 | | |
| Parlante terraza 1 | Punto | 31,9 | | |
| Parlante terraza 3 | Punto | 38,4 | | |
| Parlante antejardin 1 | Punto | 35,0 | | |
| Parlante antejardin 2 | Punto | 35,4 | | |
| Parlante 3_1 | Punto | 37,6 | | |
| Parlante 3_2 | Punto | 35,0 | | |
| Parlante 3_3 | Punto | 27,5 | | |
| Parlante 3_4 | Punto | 36,9 | | |
| Receptor Casa Esquina | | FI P2 | Ln 50,1 | dB(A) |
| Parlante 3_1 | Punto | 42,4 | | |
| Parlante 3_3 | Punto | 44,4 | | |
| Parlante terraza 1 | Punto | 34,1 | | |
| Parlante terraza 3 | Punto | 41,5 | | |
| Parlante antejardin 1 | Punto | 39,5 | | |
| Parlante antejardin 2 | Punto | 37,5 | | |
| Parlante 3_1 | Punto | 38,8 | | |
| Parlante 3_2 | Punto | 37,9 | | |
| Parlante 3_3 | Punto | 32,0 | | |
| Parlante 3_4 | Punto | 40,1 | | |
| Receptor Casa Esquina | | FI P3 | Ln 54,6 | dB(A) |
| Parlante 3_1 | Punto | 50,2 | | |
| Parlante 3_3 | Punto | 48,6 | | |
| Parlante terraza 1 | Punto | 35,5 | | |
| Parlante terraza 3 | Punto | 41,9 | | |
| Parlante antejardin 1 | Punto | 40,5 | | |
| Parlante antejardin 2 | Punto | 39,9 | | |
| Parlante 3_1 | Punto | 39,7 | | |
| Parlante 3_2 | Punto | 40,3 | | |
| Parlante 3_3 | Punto | 38,9 | | |
| Parlante 3_4 | Punto | 46,4 | | |
| Receptor Edificio Este | | FI P1 | Ln 51,9 | dB(A) |
| Parlante 3_1 | Punto | 47,0 | | |
| Parlante 3_3 | Punto | 43,5 | | |
| Parlante terraza 1 | Punto | 38,2 | | |
| Parlante terraza 3 | Punto | 36,3 | | |
| Parlante antejardin 1 | Punto | 35,7 | | |
| Parlante antejardin 2 | Punto | 36,2 | | |
| Parlante 3_1 | Punto | 43,9 | | |
| Parlante 3_2 | Punto | 38,3 | | |
| Parlante 3_3 | Punto | 36,5 | | |
| Parlante 3_4 | Punto | 44,4 | | |

| | |
|--|---|
| Control de ruido Terraza Balmori Nivel de contribución calculado - Nivel de ruido por receptor - Condicion inicial con 3er piso | 9 |
|--|---|

| Foco | Tipo de foco | Ln dB(A) | |
|------|--------------|-------------|--|
|------|--------------|-------------|--|

| | | | | |
|----------|---------------|-------|---------|-------|
| Receptor | Edificio Este | FI P2 | Ln 55,5 | dB(A) |
|----------|---------------|-------|---------|-------|

| | | | |
|-----------------------|-------|------|--|
| Parlante 3_1 | Punto | 51,2 | |
| Parlante 3_3 | Punto | 47,4 | |
| Parlante terraza 1 | Punto | 41,8 | |
| Parlante terraza 3 | Punto | 38,8 | |
| Parlante antejardin 1 | Punto | 37,8 | |
| Parlante antejardin 2 | Punto | 37,9 | |
| Parlante 3_1 | Punto | 46,5 | |
| Parlante 3_2 | Punto | 42,5 | |
| Parlante 3_3 | Punto | 40,8 | |
| Parlante 3_4 | Punto | 47,6 | |

| | | | | |
|----------|---------------|-------|---------|-------|
| Receptor | Edificio Este | FI P3 | Ln 61,9 | dB(A) |
|----------|---------------|-------|---------|-------|

| | | | |
|-----------------------|-------|------|--|
| Parlante 3_1 | Punto | 58,6 | |
| Parlante 3_3 | Punto | 55,0 | |
| Parlante terraza 1 | Punto | 44,1 | |
| Parlante terraza 3 | Punto | 43,0 | |
| Parlante antejardin 1 | Punto | 41,8 | |
| Parlante antejardin 2 | Punto | 42,0 | |
| Parlante 3_1 | Punto | 48,2 | |
| Parlante 3_2 | Punto | 48,8 | |
| Parlante 3_3 | Punto | 47,0 | |
| Parlante 3_4 | Punto | 54,1 | |

| | | | | |
|----------|---------------|-------|---------|-------|
| Receptor | Edificio Este | FI P1 | Ln 52,5 | dB(A) |
|----------|---------------|-------|---------|-------|

| | | | |
|-----------------------|-------|------|--|
| Parlante 3_1 | Punto | 46,6 | |
| Parlante 3_3 | Punto | 43,4 | |
| Parlante terraza 1 | Punto | 42,4 | |
| Parlante terraza 3 | Punto | 38,0 | |
| Parlante antejardin 1 | Punto | 36,7 | |
| Parlante antejardin 2 | Punto | 36,7 | |
| Parlante 3_1 | Punto | 45,1 | |
| Parlante 3_2 | Punto | 40,0 | |
| Parlante 3_3 | Punto | 36,0 | |
| Parlante 3_4 | Punto | 44,6 | |

| | | | | |
|----------|---------------|-------|---------|-------|
| Receptor | Edificio Este | FI P2 | Ln 56,1 | dB(A) |
|----------|---------------|-------|---------|-------|

| | | | |
|-----------------------|-------|------|--|
| Parlante 3_1 | Punto | 51,4 | |
| Parlante 3_3 | Punto | 47,5 | |
| Parlante terraza 1 | Punto | 45,8 | |
| Parlante terraza 3 | Punto | 41,4 | |
| Parlante antejardin 1 | Punto | 39,3 | |
| Parlante antejardin 2 | Punto | 39,5 | |
| Parlante 3_1 | Punto | 47,7 | |
| Parlante 3_2 | Punto | 43,9 | |
| Parlante 3_3 | Punto | 40,3 | |
| Parlante 3_4 | Punto | 46,8 | |

| | |
|--|---|
| Control de ruido Terraza Balmori Nivel de contribución calculado - Nivel de ruido por receptor - Condicion inicial con 3er piso | 9 |
|--|---|

| Foco | Tipo de foco | Ln dB(A) | |
|---------------------------------|--------------|--------------|----------------|
| Receptor Edificio Este | | FI P3 | Ln 62,1 |
| | | | dB(A) |
| Parlante 3_1 | Punto | 58,3 | |
| Parlante 3_3 | Punto | 54,6 | |
| Parlante terraza 1 | Punto | 44,7 | |
| Parlante terraza 3 | Punto | 46,8 | |
| Parlante antejardin 1 | Punto | 42,8 | |
| Parlante antejardin 2 | Punto | 45,4 | |
| Parlante 3_1 | Punto | 52,0 | |
| Parlante 3_2 | Punto | 50,0 | |
| Parlante 3_3 | Punto | 46,6 | |
| Parlante 3_4 | Punto | 53,7 | |
| Receptor Edificio Este 2 | | FI P1 | Ln 41,4 |
| | | | dB(A) |
| Parlante 3_1 | Punto | 34,7 | |
| Parlante 3_3 | Punto | 33,3 | |
| Parlante terraza 1 | Punto | 30,6 | |
| Parlante terraza 3 | Punto | 30,5 | |
| Parlante antejardin 1 | Punto | 28,9 | |
| Parlante antejardin 2 | Punto | 29,4 | |
| Parlante 3_1 | Punto | 32,0 | |
| Parlante 3_2 | Punto | 28,9 | |
| Parlante 3_3 | Punto | 26,3 | |
| Parlante 3_4 | Punto | 33,1 | |
| Receptor Edificio Este 2 | | FI P2 | Ln 46,3 |
| | | | dB(A) |
| Parlante 3_1 | Punto | 40,5 | |
| Parlante 3_3 | Punto | 39,1 | |
| Parlante terraza 1 | Punto | 33,1 | |
| Parlante terraza 3 | Punto | 33,0 | |
| Parlante antejardin 1 | Punto | 31,9 | |
| Parlante antejardin 2 | Punto | 32,3 | |
| Parlante 3_1 | Punto | 36,7 | |
| Parlante 3_2 | Punto | 35,0 | |
| Parlante 3_3 | Punto | 32,0 | |
| Parlante 3_4 | Punto | 38,5 | |
| Receptor Edificio Este 2 | | FI P3 | Ln 54,0 |
| | | | dB(A) |
| Parlante 3_1 | Punto | 49,4 | |
| Parlante 3_3 | Punto | 47,9 | |
| Parlante terraza 1 | Punto | 36,3 | |
| Parlante terraza 3 | Punto | 36,1 | |
| Parlante antejardin 1 | Punto | 38,1 | |
| Parlante antejardin 2 | Punto | 38,8 | |
| Parlante 3_1 | Punto | 41,3 | |
| Parlante 3_2 | Punto | 41,8 | |
| Parlante 3_3 | Punto | 41,2 | |
| Parlante 3_4 | Punto | 46,1 | |

| | |
|--|---|
| Control de ruido Terraza Balmori Nivel de contribución calculado - Nivel de ruido por receptor - Condicion inicial con 3er piso | 9 |
|--|---|

| Foco | Tipo de foco | Ln dB(A) | |
|------|--------------|-------------|--|
|------|--------------|-------------|--|

| Receptor Edificio Este 2 | FI P1 | Ln 42,8 | dB(A) |
|--------------------------|-------|---------|-------|
|--------------------------|-------|---------|-------|

| | | | |
|-----------------------|-------|------|--|
| Parlante 3_1 | Punto | 36,4 | |
| Parlante 3_3 | Punto | 34,4 | |
| Parlante terraza 1 | Punto | 31,2 | |
| Parlante terraza 3 | Punto | 31,1 | |
| Parlante antejardin 1 | Punto | 36,3 | |
| Parlante antejardin 2 | Punto | 28,4 | |
| Parlante 3_1 | Punto | 31,8 | |
| Parlante 3_2 | Punto | 29,0 | |
| Parlante 3_3 | Punto | 26,4 | |
| Parlante 3_4 | Punto | 32,0 | |

| Receptor Edificio Este 2 | FI P2 | Ln 47,3 | dB(A) |
|--------------------------|-------|---------|-------|
|--------------------------|-------|---------|-------|

| | | | |
|-----------------------|-------|------|--|
| Parlante 3_1 | Punto | 42,2 | |
| Parlante 3_3 | Punto | 40,3 | |
| Parlante terraza 1 | Punto | 34,1 | |
| Parlante terraza 3 | Punto | 33,5 | |
| Parlante antejardin 1 | Punto | 37,6 | |
| Parlante antejardin 2 | Punto | 31,7 | |
| Parlante 3_1 | Punto | 36,8 | |
| Parlante 3_2 | Punto | 34,7 | |
| Parlante 3_3 | Punto | 32,1 | |
| Parlante 3_4 | Punto | 37,3 | |

| Receptor Edificio Este 2 | FI P3 | Ln 55,0 | dB(A) |
|--------------------------|-------|---------|-------|
|--------------------------|-------|---------|-------|

| | | | |
|-----------------------|-------|------|--|
| Parlante 3_1 | Punto | 51,3 | |
| Parlante 3_3 | Punto | 49,2 | |
| Parlante terraza 1 | Punto | 37,5 | |
| Parlante terraza 3 | Punto | 38,2 | |
| Parlante antejardin 1 | Punto | 41,1 | |
| Parlante antejardin 2 | Punto | 37,1 | |
| Parlante 3_1 | Punto | 41,7 | |
| Parlante 3_2 | Punto | 41,0 | |
| Parlante 3_3 | Punto | 41,7 | |
| Parlante 3_4 | Punto | 44,3 | |

| Receptor Vivienda colindante norte | FI P1 | Ln 66,6 | dB(A) |
|------------------------------------|-------|---------|-------|
|------------------------------------|-------|---------|-------|

| | | | |
|-----------------------|-------|------|--|
| Parlante 3_1 | Punto | 62,9 | |
| Parlante 3_3 | Punto | 62,4 | |
| Parlante terraza 1 | Punto | 45,9 | |
| Parlante terraza 3 | Punto | 42,8 | |
| Parlante antejardin 1 | Punto | 35,3 | |
| Parlante antejardin 2 | Punto | 33,4 | |
| Parlante 3_1 | Punto | 45,6 | |
| Parlante 3_2 | Punto | 54,6 | |
| Parlante 3_3 | Punto | 54,4 | |
| Parlante 3_4 | Punto | 53,1 | |

| | |
|--|---|
| Control de ruido Terraza Balmori Nivel de contribución calculado - Nivel de ruido por receptor - Condicion inicial con 3er piso | 9 |
|--|---|

| | | | |
|------|--------------|-------------|--|
| Foco | Tipo de foco | Ln dB(A) | |
|------|--------------|-------------|--|

| Receptor | Vivienda Norte | FI P1 | Ln 56,8 | dB(A) |
|-----------------------|----------------|-------|---------|-------|
| Parlante 3_1 | Punto | | 45,9 | |
| Parlante 3_3 | Punto | | 53,5 | |
| Parlante terraza 1 | Punto | | 39,6 | |
| Parlante terraza 3 | Punto | | 47,1 | |
| Parlante antejardin 1 | Punto | | 45,5 | |
| Parlante antejardin 2 | Punto | | 44,5 | |
| Parlante 3_1 | Punto | | 42,3 | |
| Parlante 3_2 | Punto | | 43,1 | |
| Parlante 3_3 | Punto | | 39,9 | |
| Parlante 3_4 | Punto | | 46,4 | |
| Receptor | Vivienda Norte | FI P2 | Ln 59,2 | dB(A) |
| Parlante 3_1 | Punto | | 51,5 | |
| Parlante 3_3 | Punto | | 54,0 | |
| Parlante terraza 1 | Punto | | 45,8 | |
| Parlante terraza 3 | Punto | | 51,6 | |
| Parlante antejardin 1 | Punto | | 47,2 | |
| Parlante antejardin 2 | Punto | | 49,0 | |
| Parlante 3_1 | Punto | | 45,4 | |
| Parlante 3_2 | Punto | | 44,6 | |
| Parlante 3_3 | Punto | | 41,9 | |
| Parlante 3_4 | Punto | | 46,9 | |

Anexo 3. Contribución de fuentes de ruido con reducción de parlantes y construcción de pantallas acústicas verticales con cumbrera.

| | |
|---|---|
| Control de ruido Terraza Balmori Nivel de contribución calculado - NPS por receptor con cambio y red parl + panta ac | 9 |
|---|---|

| Foco | Tipo de | Ln dB(A) | |
|-------------------------------|---------|--------------|----------------------|
| Receptor Casa Esquina | | FI P1 | Ln 41,7 dB(A) |
| Parlante terraza 1 | Punto | 28,7 | |
| Parlante terraza 3 | Punto | 37,8 | |
| Parlante antejardin 1 | Punto | 34,3 | |
| Parlante antejardin 2 | Punto | 34,3 | |
| Parlante 3_1 | Punto | 26,6 | |
| Parlante 3_2 | Punto | 30,4 | |
| Parlante 3_3 | Punto | | |
| Parlante 3_4 | Punto | 30,6 | |
| Receptor Casa Esquina | | FI P2 | Ln 44,8 dB(A) |
| Parlante terraza 1 | Punto | 30,2 | |
| Parlante terraza 3 | Punto | 40,9 | |
| Parlante antejardin 1 | Punto | 39,1 | |
| Parlante antejardin 2 | Punto | 36,5 | |
| Parlante 3_1 | Punto | 27,3 | |
| Parlante 3_2 | Punto | 32,3 | |
| Parlante 3_3 | Punto | | |
| Parlante 3_4 | Punto | 32,1 | |
| Receptor Casa Esquina | | FI P3 | Ln 45,7 dB(A) |
| Parlante terraza 1 | Punto | 31,8 | |
| Parlante terraza 3 | Punto | 41,1 | |
| Parlante antejardin 1 | Punto | 39,7 | |
| Parlante antejardin 2 | Punto | 39,0 | |
| Parlante 3_1 | Punto | 27,8 | |
| Parlante 3_2 | Punto | 34,4 | |
| Parlante 3_3 | Punto | | |
| Parlante 3_4 | Punto | 34,0 | |
| Receptor Edificio Este | | FI P1 | Ln 44,3 dB(A) |
| Parlante terraza 1 | Punto | 36,9 | |
| Parlante terraza 3 | Punto | 36,3 | |
| Parlante antejardin 1 | Punto | 33,6 | |
| Parlante antejardin 2 | Punto | 34,6 | |
| Parlante 3_1 | Punto | 31,9 | |
| Parlante 3_2 | Punto | 34,3 | |
| Parlante 3_3 | Punto | | |
| Parlante 3_4 | Punto | 39,1 | |

| | |
|--|---|
| Control de ruido Terraza Balmori Nivel de contribución calculado - NPS por receptor cокn cambio y red parl + panta ac | 9 |
|--|---|

| Foco | Tipo de | Ln dB(A) | |
|------|---------|-------------|--|
|------|---------|-------------|--|

| Receptor Edificio Este | FI P2 | Ln 45,1 | dB(A) |
|------------------------|-------|---------|-------|
| Parlante terraza 1 | Punto | 39,9 | |
| Parlante terraza 3 | Punto | 36,6 | |
| Parlante antejardin 1 | Punto | 33,9 | |
| Parlante antejardin 2 | Punto | 34,7 | |
| Parlante 3_1 | Punto | 31,3 | |
| Parlante 3_2 | Punto | 35,4 | |
| Parlante 3_3 | Punto | | |
| Parlante 3_4 | Punto | 39,1 | |

| Receptor Edificio Este | FI P3 | Ln 47,2 | dB(A) |
|------------------------|-------|---------|-------|
| Parlante terraza 1 | Punto | 37,8 | |
| Parlante terraza 3 | Punto | 38,7 | |
| Parlante antejardin 1 | Punto | 35,9 | |
| Parlante antejardin 2 | Punto | 38,4 | |
| Parlante 3_1 | Punto | 34,0 | |
| Parlante 3_2 | Punto | 39,5 | |
| Parlante 3_3 | Punto | | |
| Parlante 3_4 | Punto | 42,1 | |

| Receptor Edificio Este | FI P1 | Ln 46,2 | dB(A) |
|------------------------|-------|---------|-------|
| Parlante terraza 1 | Punto | 41,6 | |
| Parlante terraza 3 | Punto | 38,4 | |
| Parlante antejardin 1 | Punto | 34,7 | |
| Parlante antejardin 2 | Punto | 34,6 | |
| Parlante 3_1 | Punto | 34,4 | |
| Parlante 3_2 | Punto | 35,3 | |
| Parlante 3_3 | Punto | | |
| Parlante 3_4 | Punto | 39,1 | |

| Receptor Edificio Este | FI P2 | Ln 48,0 | dB(A) |
|------------------------|-------|---------|-------|
| Parlante terraza 1 | Punto | 44,9 | |
| Parlante terraza 3 | Punto | 40,6 | |
| Parlante antejardin 1 | Punto | 36,3 | |
| Parlante antejardin 2 | Punto | 36,5 | |
| Parlante 3_1 | Punto | 35,6 | |
| Parlante 3_2 | Punto | 35,8 | |
| Parlante 3_3 | Punto | | |
| Parlante 3_4 | Punto | 36,6 | |

| | |
|--|---|
| Control de ruido Terraza Balmori Nivel de contribución calculado - NPS por receptor cокn cambio y red parl + panta ac | 9 |
|--|---|

| Foco | Tipo de | Ln dB(A) | |
|------|---------|-------------|--|
|------|---------|-------------|--|

| Receptor Edificio Este | FI P3 | Ln 49,5 | dB(A) |
|------------------------|-------|---------|-------|
|------------------------|-------|---------|-------|

| | | | |
|-----------------------|-------|------|--|
| Parlante terraza 1 | Punto | 36,9 | |
| Parlante terraza 3 | Punto | 45,4 | |
| Parlante antejardin 1 | Punto | 36,6 | |
| Parlante antejardin 2 | Punto | 42,6 | |
| Parlante 3_1 | Punto | 39,5 | |
| Parlante 3_2 | Punto | 39,5 | |
| Parlante 3_3 | Punto | | |
| Parlante 3_4 | Punto | 39,6 | |

| Receptor Edificio Este 2 | FI P1 | Ln 37,0 | dB(A) |
|--------------------------|-------|---------|-------|
|--------------------------|-------|---------|-------|

| | | | |
|-----------------------|-------|------|--|
| Parlante terraza 1 | Punto | 28,3 | |
| Parlante terraza 3 | Punto | 30,1 | |
| Parlante antejardin 1 | Punto | 28,2 | |
| Parlante antejardin 2 | Punto | 28,8 | |
| Parlante 3_1 | Punto | 25,3 | |
| Parlante 3_2 | Punto | 27,5 | |
| Parlante 3_3 | Punto | | |
| Parlante 3_4 | Punto | 30,2 | |

| Receptor Edificio Este 2 | FI P2 | Ln 39,3 | dB(A) |
|--------------------------|-------|---------|-------|
|--------------------------|-------|---------|-------|

| | | | |
|-----------------------|-------|------|--|
| Parlante terraza 1 | Punto | 29,9 | |
| Parlante terraza 3 | Punto | 31,4 | |
| Parlante antejardin 1 | Punto | 30,3 | |
| Parlante antejardin 2 | Punto | 30,9 | |
| Parlante 3_1 | Punto | 26,7 | |
| Parlante 3_2 | Punto | 31,1 | |
| Parlante 3_3 | Punto | | |
| Parlante 3_4 | Punto | 33,1 | |

| Receptor Edificio Este 2 | FI P3 | Ln 44,0 | dB(A) |
|--------------------------|-------|---------|-------|
|--------------------------|-------|---------|-------|

| | | | |
|-----------------------|-------|------|--|
| Parlante terraza 1 | Punto | 30,8 | |
| Parlante terraza 3 | Punto | 34,3 | |
| Parlante antejardin 1 | Punto | 36,3 | |
| Parlante antejardin 2 | Punto | 37,2 | |
| Parlante 3_1 | Punto | 29,3 | |
| Parlante 3_2 | Punto | 36,0 | |
| Parlante 3_3 | Punto | | |
| Parlante 3_4 | Punto | 38,3 | |

| | |
|--|---|
| Control de ruido Terraza Balmori Nivel de contribución calculado - NPS por receptor coko cambio y red parl + panta ac | 9 |
|--|---|

| Foco | Tipo de | Ln dB(A) | |
|------|---------|-------------|--|
|------|---------|-------------|--|

| Receptor Edificio Este 2 | | FI P1 | Ln 39,3 | dB(A) |
|--------------------------|--|-------|---------|-------|
|--------------------------|--|-------|---------|-------|

| | | | | |
|-----------------------|-------|--|------|--|
| Parlante terraza 1 | Punto | | 29,6 | |
| Parlante terraza 3 | Punto | | 30,5 | |
| Parlante antejardin 1 | Punto | | 36,2 | |
| Parlante antejardin 2 | Punto | | 27,7 | |
| Parlante 3_1 | Punto | | 25,2 | |
| Parlante 3_2 | Punto | | 27,7 | |
| Parlante 3_3 | Punto | | | |
| Parlante 3_4 | Punto | | 29,1 | |

| Receptor Edificio Este 2 | | FI P2 | Ln 41,0 | dB(A) |
|--------------------------|--|-------|---------|-------|
|--------------------------|--|-------|---------|-------|

| | | | | |
|-----------------------|-------|--|------|--|
| Parlante terraza 1 | Punto | | 31,4 | |
| Parlante terraza 3 | Punto | | 31,8 | |
| Parlante antejardin 1 | Punto | | 37,2 | |
| Parlante antejardin 2 | Punto | | 29,9 | |
| Parlante 3_1 | Punto | | 27,1 | |
| Parlante 3_2 | Punto | | 31,0 | |
| Parlante 3_3 | Punto | | | |
| Parlante 3_4 | Punto | | 32,1 | |

| Receptor Edificio Este 2 | | FI P3 | Ln 44,2 | dB(A) |
|--------------------------|--|-------|---------|-------|
|--------------------------|--|-------|---------|-------|

| | | | | |
|-----------------------|-------|--|------|--|
| Parlante terraza 1 | Punto | | 33,0 | |
| Parlante terraza 3 | Punto | | 34,2 | |
| Parlante antejardin 1 | Punto | | 40,1 | |
| Parlante antejardin 2 | Punto | | 33,2 | |
| Parlante 3_1 | Punto | | 30,2 | |
| Parlante 3_2 | Punto | | 35,4 | |
| Parlante 3_3 | Punto | | | |
| Parlante 3_4 | Punto | | 36,7 | |

| Receptor Vivienda colindante norte | | FI P1 | Ln 60,7 | dB(A) |
|------------------------------------|--|-------|---------|-------|
|------------------------------------|--|-------|---------|-------|

| | | | | |
|-----------------------|-------|--|------|--|
| Parlante terraza 1 | Punto | | 45,6 | |
| Parlante terraza 3 | Punto | | 42,8 | |
| Parlante antejardin 1 | Punto | | 34,9 | |
| Parlante antejardin 2 | Punto | | 33,4 | |
| Parlante 3_1 | Punto | | 41,3 | |
| Parlante 3_2 | Punto | | 54,6 | |
| Parlante 3_3 | Punto | | 58,3 | |
| Parlante 3_4 | Punto | | 51,0 | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

| | |
|--|---|
| Control de ruido Terraza Balmori Nivel de contribución calculado - NPS por receptor coko cambio y red parl + panta ac | 9 |
|--|---|

| Foco | Tipo de | Ln dB(A) | |
|------|---------|-------------|--|
|------|---------|-------------|--|

| Receptor Vivienda Norte | | FI P1 | Ln 52,3 | dB(A) |
|-------------------------|-------|-------|---------|-------|
| Parlante terraza 1 | Punto | | 38,5 | |
| Parlante terraza 3 | Punto | | 47,1 | |
| Parlante antejardin 1 | Punto | | 45,5 | |
| Parlante antejardin 2 | Punto | | 44,5 | |
| Parlante 3_1 | Punto | | 26,2 | |
| Parlante 3_2 | Punto | | 42,3 | |
| Parlante 3_3 | Punto | | 37,2 | |
| Parlante 3_4 | Punto | | 44,2 | |

| Receptor Vivienda Norte | | FI P2 | Ln 55,3 | dB(A) |
|-------------------------|-------|-------|---------|-------|
| Parlante terraza 1 | Punto | | 39,4 | |
| Parlante terraza 3 | Punto | | 51,5 | |
| Parlante antejardin 1 | Punto | | 47,2 | |
| Parlante antejardin 2 | Punto | | 49,0 | |
| Parlante 3_1 | Punto | | 28,3 | |
| Parlante 3_2 | Punto | | 42,9 | |
| Parlante 3_3 | Punto | | 39,1 | |
| Parlante 3_4 | Punto | | 44,3 | |

Anexo 4. Materialidad de pantalla acústica.

Predicción del aislamiento acústico (v7.0.13)

Derechos de autor del programa Marshall Day Acoustics 2012

- Key No. 1162

El margen de error está generalmente entre $R_w \pm 3$ dB

Nombre del informe:

Informe N°:

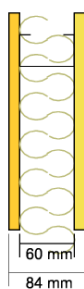
Página N°:

Comentarios:

Fecha: 23 abr. 25

Iniciales:claba

Nombre del archivo: Pantalla ac.ixl



R_w 37 dB

C -2 dB

C_{tr} -8 dB

Descripción del sistema

Panel 1 Capa externa: 1 x 12,0 mm Madera contrachapada- ($m=6,7$ kg/m², $f_c=1935$ Hz, Amortiguamiento=0,01) Perfil

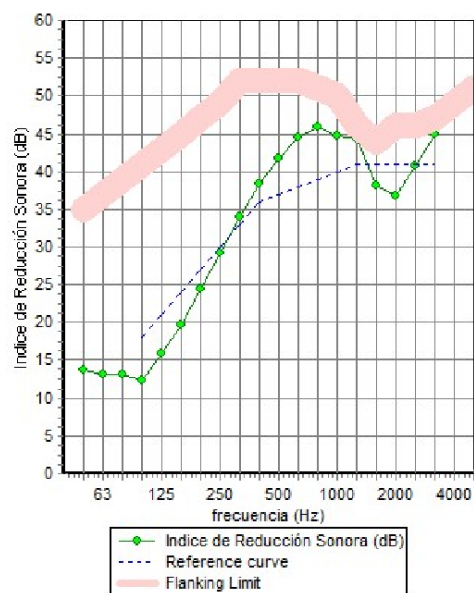
Cavidad: Estructura de acero (0,55mm) @ 600 mm , Relleno Sound absorber Espesor 60 mm

Panel 2 Capa interna: 1 x 12,0 mm Terciado estructural 18x1200x2400 mm- ($m=6,7$ kg/m², $f_c=1870$ Hz, Amortiguamiento=0,01) Perfil

Frecuencia de resonancia Masa-aire-masa =113 Hz

| frecuencia (Hz) | TL(dB) | TL(dB) |
|-----------------|--------|--------|
| 50 | 14 | |
| 63 | 13 | 13 |
| 80 | 13 | |
| 100 | 12 | |
| 125 | 16 | 15 |
| 160 | 20 | |
| 200 | 24 | |
| 250 | 29 | 28 |
| 315 | 34 | |
| 400 | 38 | |
| 500 | 42 | 41 |
| 630 | 44 | |
| 800 | 46 | |
| 1000 | 45 | 45 |
| 1250 | 44 | |
| 1600 | 38 | |
| 2000 | 37 | 38 |
| 2500 | 41 | |
| 3150 | 45 | |
| 4000 | 49 | 48 |
| 5000 | 52 | |

Tamaño del panel 2,7x4 m



Anexo 5. Certificado de título del profesional responsable.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
VICENTE PÉREZ ROSALES

CERTIFICADO DE TITULO

El Rector de la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA VICENTE PÉREZ ROSALES que suscribe,
certifica que con fecha 22 de Abril de 1998 se confirió a
Don(a) Carlos Adolfo Labarca Cardoso
C.I. [REDACTED] el Título de: Ingeniero de Ejecución en Sonido
aprobado con Distinción e inscrito con el N° [REDACTED] en el Rol
de Títulos y Grados de esta Corporación.

Extendido para acreditar la posesión del respectivo título.

