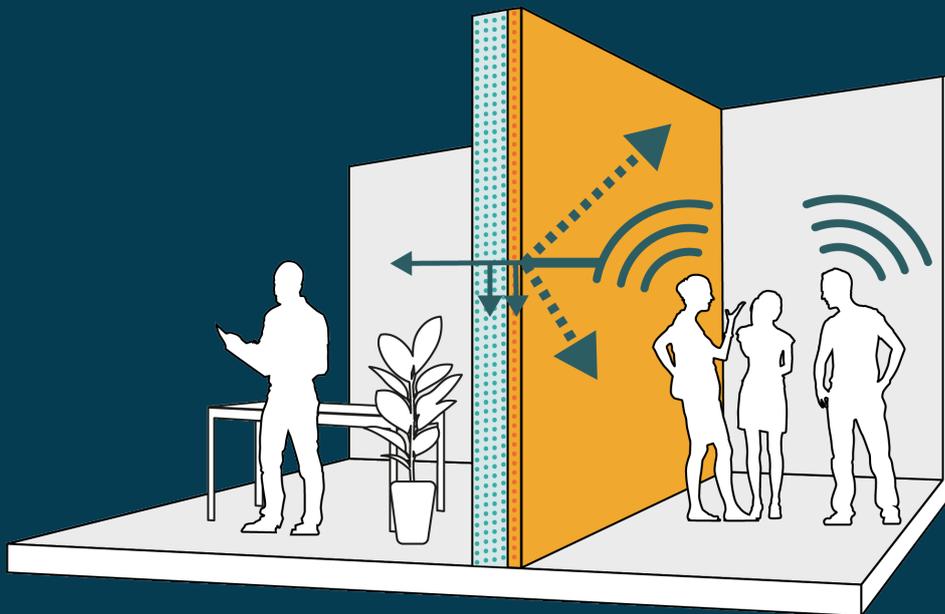


texdecor

Creador de soluciones acústicas decorativas

REVESTIMIENTO MURALES AL SERVICIO DEL CONFORT ACÚSTICO



Las molestias sonoras

Cómo lidiar con la reverberación

Una solución rentable

1. Las molestias sonoras

a. ¿Qué es el ruido?

Se trata de un conjunto de ondas sonoras perceptibles por el oído humano. Las moléculas de aire transmiten las vibraciones emitidas por un ruido. Cuando, dentro de un local, cesa la emisión de ruido, notamos que el ruido rebota en las paredes durante cierto lapso de tiempo. Esta estela sonora recibe el nombre de reverberación.

b. ¿Qué es la reverberación sonora?

La reverberación es un fenómeno de reflexiones múltiples en las distintas superficies de la habitación donde se emite un sonido (suelo, pared y techo principalmente).

La calidad y el confort acústico de una habitación dependen de la duración de la reverberación.

Si es demasiado corta, la habitación parecerá seca y muerta (habitación « demasiado absorbente »), mientras que, si es demasiado larga, los sonidos se ahogarán mutuamente, haciendo que el discurso sea confuso e incluso ininteligible y contribuyendo a una impresión desagradable de cacofonía permanente.

c. Las 2 principales molestias sonoras relacionadas con la reverberación

- El aumento del volumen sonoro : cuando varios individuos hablan a la vez, los fenómenos de reverberación amplifican el volumen sonoro (restaurantes, salas de reuniones, de recepciones, zonas comunes de hoteles o de oficinas...)
- Una peor comprensión o percepción de la fuente sonora : mala claridad de un sonido o ininteligibilidad de una voz (salas de conferencias, locales escolares, salas de música o de cine)

d. ¿Cuáles son los principales espacios concernidos por el ruido?

Todos los locales donde se reúne el público tienen, en distinta medida, problemas de reverberación sonora :

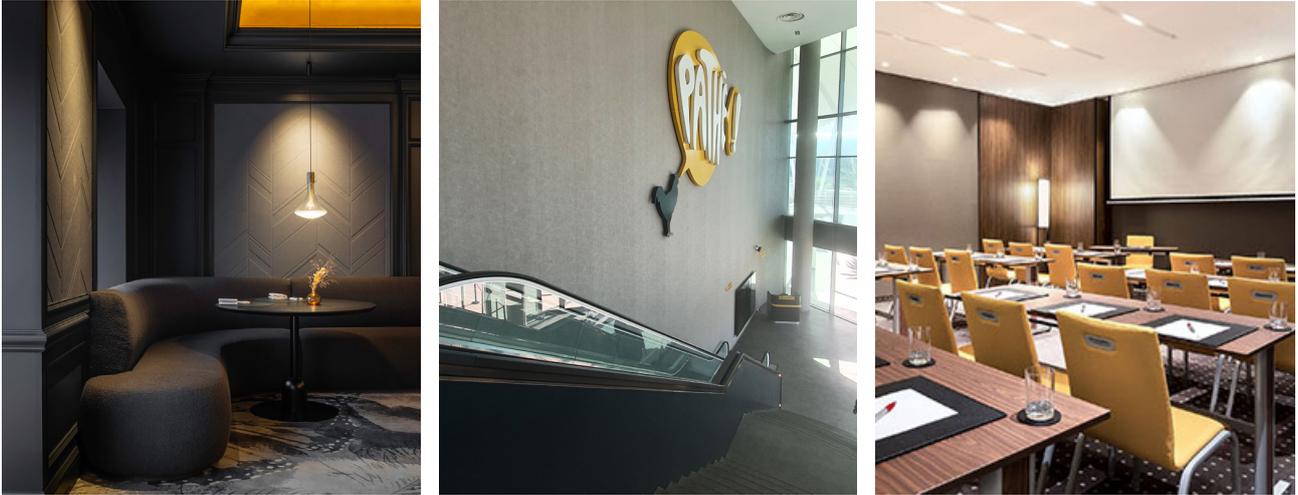
- Circulación común: pasillo, hall de entrada, hueco de escalera
- Las salas de reuniones, seminarios o conferencias
- Los comedores escolares, restaurantes de empresa
- Las salas de espectáculo, salones de recepciones o polivalentes
- Los locales de música o los cines

Y también en las casas particulares, en las habitaciones donde se busca cierta calidad acústica :

- Cine en casa, sala de música, sala de juegos para los niños, lugares de recepción

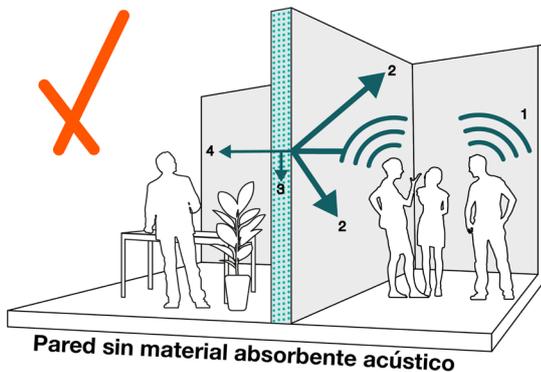
Los beneficios : un tratamiento acústico para cada uso

- Mejorar la claridad de un sonido (sala de música) o la inteligibilidad de una voz (sala de conferencias)
- Favorecer la concentración (oficina open space) o la comunicación (restaurante)
- Crear un espacio confidencial (sala de reuniones)

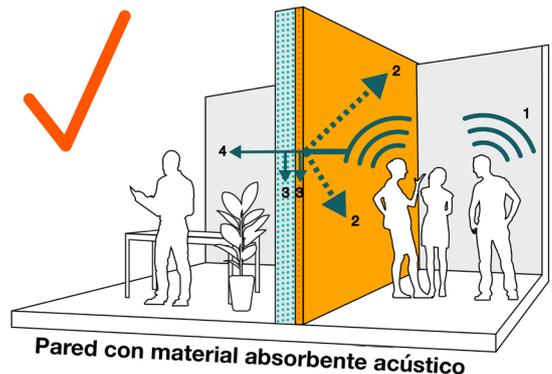


2. La solución para el tratamiento del ruido : Al revestimiento mural acústico

a. Principio de la reverberación sonora



- 1 Energía sonora
- 2 Energía sonora reflejada en el recinto donde está la fuente sonora
- 3 Energía sonora disipada o transmitida a otras superficies
- 4 Energía sonora transmitida al recinto colindante



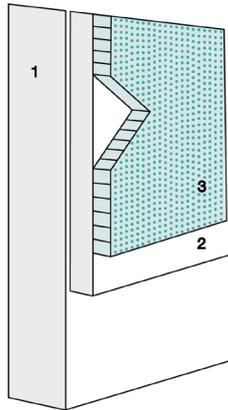
- 1 Energía sonora
- 2 Energía sonora atenuada
- 3 Energía sonora idéntica transmitida o disipada
- 4 Energía sonora idéntica transmitida o disipada

La reverberación será superior cuanto mayor sea el volumen de la habitación y cuanto más lisas y duras sean las paredes (vidrio, baldosas, cemento ...)

Para reducir la reverberación sonora de un local, deben disminuirse las frecuencias que componen el ruido utilizando materiales absorbentes.

Los componentes gruesos y porosos del revestimiento mural se encargarán de la absorción acústica : el muletón o la espuma, como se ilustra en el esquema técnico siguiente.

Esquema técnico de un revestimiento acústico



- 1 Pared
- 2 Mulet—n tejido o espuma absorbente
- 3 Espuma de PVC o textil con superficie micro-perforada

b. Evaluación de la absorción

La capacidad de absorción del revestimiento se mide con un coeficiente de absorción : el alfa Sabine (alfa S). Se trata de la relación entre la energía sonora absorbida y la energía emitida. Por ejemplo, si con una frecuencia determinada, el revestimiento absorbe el 60% de la energía emitida, decimos que su alfa S=0,6

La eficiencia general del revestimiento se expresa en función del valor de su Alfa W, que es el índice de absorción ponderado (media ponderada medida sobre un conjunto de frecuencias representativas). Por ejemplo, un Alfa W de 0.3 significa que este revestimiento absorbe un promedio del 30% de la energía sonora.

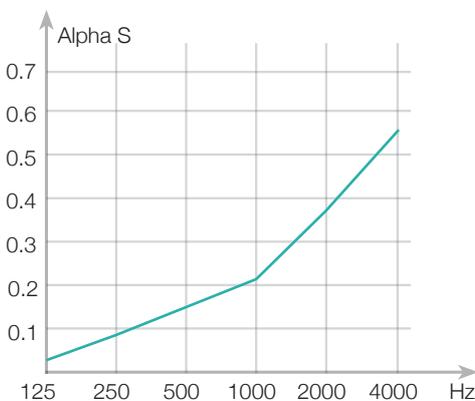
Los métodos de evaluación se realizan según las normas internacionales NF EN ISO 354 y 11654.

La capacidad de absorción del revestimiento mural es distinta según las frecuencias sonoras. Por lo tanto, es necesario definir los coeficientes de absorción (alfa S) en función de las distintas frecuencias que caracterizan a las distintas fuentes sonoras. La escala de las frecuencias sometidas a prueba (de 125 a 4000 Hz) viene determinada por la norma ISO 354.

Ejemplos de valores obtenidos con el revestimiento mural Vinacoustic Alfa W=0,25

La colección Vinacoustic absorbe hasta el 38% de la energía sonora emitida en promedio por una voz humana a 2000 Hz.

Curva de absorción



Frecuencia en Hertzios	Tiempo de reverberación (en segundos)		Coeficiente Alfa-S
	Estancia vacía	Estancia con Vinacoustic	
125	3.96	3.87	0.02
250	5.18	4.40	0.09
500	6.09	4.36	0.17
1000	5.80	3.78	0.24
2000	5.03	2.88	0.38
4000	3.83	2.10	0.56

Informe de test IAC Sim engineering n° 138G04-12

DECORATIVO Y ACÚSTICO EN 1 SOLA OPERACIÓN = UNA SOLUCIÓN RENTABLE

2 cualidades complementarias para satisfacer todos los usos... un decorado para cada ambiente

• Vinacoustic : α_w 0.25

Cabado PVC : muy resistente a los golpes y lavable. Adaptado a todos los locales de uso intensivo.



Vinacoustic Stone



Polyform Vinacoustic Eole



Polyform Vinacoustic Arcad



Polyform Vinacoustic Gallery



Vinacoustic Abaca



Vinacoustic Melia



Vinacoustic Dune



Vinacoustic Tivoli



Vinacoustic Linen

• Eos : α_w 0.30

Acabado textil : para crear un ambiente refinado y cálido.



Eos Naturals



Polyform Eos Prism



Polyform Eos Allure



Polyform Eos Vertigo



Eos Color 2