

Mediciones del Servicio de Acústica: conclusiones

Entre el 3 de septiembre de 2001 y el 31 de julio de 2002 el Servicio de Acústica del COATV ha analizado la idoneidad acústica de un total de 54 construcciones. En este artículo se extraen algunas conclusiones acerca del nivel de aislamiento acústico en las construcciones actuales a partir de los datos obtenidos.



El objeto de este análisis se basa en los resultados obtenidos en las mediciones de aislamiento a ruido aéreo efectuadas en el período comprendido entre el 3 de septiembre de 2001 y el 31 de julio de 2002. No se nos escapa que es un período muy corto como para obtener unos resultados que puedan sustentar unas conclusiones de bastante peso "científico"; no obstante dados los resultados obtenidos, prima más en nosotros la necesidad de poner en conocimiento de los agentes intervinientes en el proceso constructivo, lo más pronto posible, los datos de aislamiento acústico a ruido aéreo que realmente existen en las construcciones actualmente finalizadas.

En el período citado, las mediciones acústicas efectuadas y los resultados obtenidos, pueden sintetizarse como en la *Tabla 1*.

En el concepto de "varios" se han incluido las peritaciones y los estudios efectuados en elementos de pisos pilotos para verificar su idoneidad acústica.

Los resultados que se han tomado como base para la *Tabla 2*, han sido los que teníamos una confianza razonable de su composición constructiva, en función de los datos aportados por los técnicos y el personal de la obra. Cuando hemos detectado dudas o contradicciones los hemos rechazado por considerar que podían alterar la veracidad de las conclusiones. Si clasificamos los resultados obtenidos del aislamiento a ruido aéreo por las características constructivas de los elementos separadores,

expresándolos en porcentaje entre el aislamiento obtenido y el teórico que por idéntico concepto se debería haber alcanzado según la Norma NBE CA-88, y si así mismo por cada tipo de partición señalamos el valor máximo, mínimo y el promedio de todos los valores obtenidos, los resultados son los que aparecen en la *Tabla 2*. Como se podrá observar ningún promedio alcanza el valor que por sus características cons-

tructivas, se debería haber alcanzado según los valores tabulados como indicativos en las tablas 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 y 3.7 de la Norma NBE CA-88, complementadas en el caso de las fachadas con los cálculos contenidos en el apartado 1.36 del Anexo 1º. Solamente algunas pocas particiones "a título individual" los superan en los apartados de "Paredes simples de albañilería" y "Forjados entre viviendas".

TABLA 1

Mediciones realizadas en el citado periodo

Tipo de construcción	Construcciones medidas	Particiones totales medidas
Edificios de viviendas	12	110
Locales de actividad y varios	42	123
Totales	54	233

TABLA 2

Relación en porcentaje entre el aislamiento a ruido aéreo obtenido y el teórico debido a su composición constructiva según la Norma NBE CA-88

Tipo de partición	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO	VALOR PROMEDIO
Paredes simples de albañilería	86%	107%	97%
Parades dobles de albañilería	80%	91%	86%
Fachadas	75%	94%	83%
Forjados entre viviendas	85%	104%	90%
Forjados entre viviendas y comerciales	78%	91%	86%
Forjados entre viviendas y azoteas	68%	89%	76%

Estos porcentajes no nos deben inducir a error. Lo que nos indican es que los valores tabulados como indicativos en las tablas citadas de la norma, prácticamente no se cumplen nunca en una obra. Otra cosa es que por su ubicación sean o no aceptables, por lo tanto no se puede inferir que la práctica totalidad de las particiones medidas no cumplieran los requisitos mínimos de aislamiento exigidos por la normativa según su ubicación; esto es así pues son dos conceptos diferentes.

Si verificamos acústicamente un forjado unidireccional de hormigón armado, de espesor 280 mm., con bovedilla de hormigón y pavimento superior de baldosa de terrazo, deberíamos obtener según la Norma NBE CA-88 un aislamiento a ruido aéreo de 55 dBA; si en la medición obtenemos un aislamiento real de 47 dBA, es por que hemos alcanzado un valor del 85'45% sobre el teórico; no obstante si se trata de un forjado entre viviendas, como para este tipo de elemento separador,

TABLA 3

Relación en porcentaje entre el aislamiento a ruido aéreo obtenido y el mínimo exigible en función de su posición según la Norma NBE CA-88 (45 dBA)

Tipo de partición	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO	VALOR PROMEDIO
Medianeras entre edificios (doble medianera)	116%	149%	133%

independientemente de su composición, se exige un aislamiento mínimo de 45 dBA, dicho forjado sería aceptado.

El problema surge cuando coinciden el valor teórico según su composición constructiva con el mínimo exigible según su ubicación. No obstante el número de particiones que no alcanzan el aislamiento mínimo, según su posición como elemento separador, es bastante significativo como luego veremos.

En lo que respecta a los casos específicos de las medianeras entre edificios, dado que se desconocía la composición constructiva de la medianera colindante y por lo tanto su valor teórico de aislamiento, sólo se han podido constatar los valores obtenidos con respecto a los mínimos exigibles en función de su ubicación, según el Artículo 11º del Capítulo III de la Normativa; estando expuestos en la *Tabla 3*.

Por lo que los valores mínimos siempre



Servicio Técnico en Valencia

Extendemos certificado de calibración sin cargo

Sesiones prácticas de GPS totalmente gratuitas

Todo tipo de niveles láser



RUGBY 100



Beam Aligner 6795



Abierto los sábados de 9 a 13 horas

Disponemos de estacas, clavos, aerosoles, tubos marcadores y todo tipo de accesorios para edificación y obra civil

Nuevas instalaciones en la calle Campoamor, 65-67 B

**SERIE TPS400
La solución perfecta en todas las obras**



Nuevo teclado, rápido de aprender y fácil de manejar



963 711 698

**Móvil: 608 067 396
Campoamor, 65 y 67 - 46022 VALENCIA**

han sido superados bastante holgadamente.

Si en las particiones medidas, atendemos a su cumplimiento en función solamente de los valores mínimos exigibles según su ubicación (Capítulo III), olvidándonos de su valor teórico en función de su composición constructiva, obtenemos la *Tabla 4* considerando el porcentaje de cumplimiento.

El completo cumplimiento de los forjados entre viviendas medidos, es debido a que el dimensionado de los mismos, según la normativa estructural vigente, obliga a soluciones que superan casi siempre las exigencias mínimas de aislamiento a ruido aéreo.

En el caso específico de los forjados entre viviendas y azoteas, la baja de cumplimiento se debe, a nuestro juicio, a las pérdidas de masa ocasionadas por el empotramiento de los sumideros, paso de desagües a través de los forjados y por los alojamientos de las conducciones en los mismos, mediante rozas.

En cuanto a los forjados entre viviendas y comerciales, Artículo 15° de la Ordenanza Municipal de Medio Ambiente, Ruidos y Vibraciones de la Ciudad de Valencia (O.M.R.V-96) publicada en el Boletín Oficial de la Provincia N.º 174 de 23 de julio de 1996; no nos debe extrañar que ningún forjado haya alcanzado el valor mínimo exigible, pues éste es de 55 dbA; complicado con el paso y empotramiento de las bajantes generales del edificio y el menor esmero en el macizado y falseado de las mismas (en el caso de que exista este último), por el criterio de que son bajos

TABLA 4

Relación en porcentaje entre el aislamiento a ruido aéreo obtenido y el mínimo exigible en función de su posición según el Capítulo III de la Norma NBE CA-88

Tipo de partición en función de su ubicación	PARTICIONES CORRECTAS
Elementos verticales (medianeras interiores y fachadas), Artículos 11°, 12°, 13° y 17°	42%
Forjados entre viviendas, Artículo 14°	100%
Forjados entre viviendas y azoteas, Artículo 15°	25%
Forjados entre viviendas y comerciales, Artículo 15° de la O.M.R.V-96	0%

comerciales sin finalizar.

Debemos hacer hincapié que los resultados tabulados corresponden a construcciones que han sido proyectadas y construidas en gran parte sin tener en cuenta que se iba a realizar a su finalización una verificación acústica "in situ", estando por tanto en la creencia, que se ha demostrado errónea, de que los valores de la Norma NBE CA-88 se cumplían en la práctica.

Es de esperar que en las próximas obras que se vayan finalizando, por una mayor mentalización al respecto, vayan aumentando paulatinamente los resultados positivos.

No obstante actualmente se precisa un importante esfuerzo de mentalización para obtener el completo cumplimien-

to de los valores de aislamiento actualmente exigibles (NBE CA-88); por lo que la próxima introducción del Código Técnico de la Edificación, con su incremento de los niveles de aislamiento exigibles, va a suponer un nuevo esfuerzo de mentalización muy substancial de todos los agentes intervinientes, y no solamente esto, pues muchos de los materiales y soluciones constructivas empleados normalmente en la actualidad, van a tener que desecharse o sufrir grandes variaciones, con la gran repercusión que todo ello va a ocasionar en el sector de la construcción.

Francisco Lidón Juan
Servicio de Acústica del COATV

www.coatv.es