

La acústica en el Código Técnico de la Edificación

Este artículo resume algunas de las cuestiones en materia de protección contra el ruido que se recogen en el proyecto del nuevo Código Técnico de la Edificación y que serán obligatorias una vez se realicen las oportunas modificaciones y se apruebe el texto definitivo, probablemente a finales del presente año.

De la lectura del documento de trabajo del nuevo Código Técnico de la Edificación en su Título III, Capítulo 5: "Protección contra el ruido. HR", así como del Documento de Aplicación del Código correspondiente, se pueden deducir una serie de conclusiones que intentaremos resumir seguidamente, para dar una idea de las exigencias que en esta materia nos vamos a encontrar tras su aprobación definitiva, con las salvedades que su redacción final pueda introducir; si bien, por personas que participan en su redacción, no se prevé que vayan a ser muy significativas. En cuanto a la fecha de su aprobación, no parece que se vaya a demorar más allá de finales del presente año.

El ámbito de aplicación es similar al de la actual NBE CA-88, con dos salvedades: no diferencia entre uso residencial privado y público (considerando solamente uso residencial) e introduce el

de reunión, que no constaba como tal actualmente.

El estudio de las condiciones de aislamiento del edificio lo basa primeramente en su división por recintos, contemplando los siguientes:

► *Recinto común.* Comprende las zonas comunes interiores del edificio: escaleras, vestíbulos o pasillos de acceso, garajes, etc.

► *Recinto de actividad.* Son las zonas del edificio cuyo uso es diferente al del resto y pueden generar un nivel de ruido superior al provocado en el uso predominante.

► *Recintos de distinta unidad de uso.* Aquellos recintos cuyos usuarios puedan no estar relacionados por pertenecer a la misma jerarquía o existir entre ellos una relación familiar o afectiva, aun cuando su uso corresponda a actividades iguales o diferentes.



► *Recintos de misma unidad de uso.* Aquellos recintos cuyos usuarios sí que están relacionados por pertenecer a la misma jerarquía o existir entre ellos una relación familiar o afectiva.

► *Recintos habitables.* Son en los que los usuarios puedan realizar actividades permanentemente y no constituyan "Recintos de actividad", según la definición más arriba indicada.

En cuanto a las exigencias de los elementos separadores las clasifica de la siguiente forma, agrupando muros y forjados a efectos de aislamiento a ruido aéreo: (Ver cuadros)



PARTICIONES VERTICALES Y DIVISORIOS HORIZONTALES

| Aislamiento a ruido aéreo entre: | Niveles de Aislamiento |
|--|------------------------|
| Recinto habitable - recinto de actividad | >60 dBA |
| Recinto habitable - recinto con instalaciones | >55 dBA |
| Recinto habitable - recinto común | >50 dBA |
| Recinto habitable - otro recinto, distinta unidad de uso | >50 dBA |
| Recintos habitables, misma unidad de uso | >30 dBA |

FACHADAS Y CUBIERTAS

| Aislamiento a ruido aéreo entre | Niveles de Aislamiento |
|--|------------------------|
| Recinto habitable - exterior. Predominio ruido de aeronaves / ferroviario | >32 dBA |
| Recinto habitable - exterior. Predominio ruido de tráfico | >30 dBA |

CUBIERTAS

| Aislamiento a ruido de impactos entre: | Niveles de Aislamiento |
|--|------------------------|
| Recinto habitable - cubierta transitable | <65 dB |

DIVISORIOS HORIZONTALES

| Aislamiento a ruido de impactos entre: | Niveles de Aislamiento |
|--|------------------------|
| Recinto habitable - recinto de actividad o con instalaciones | <60 dB |
| Recinto habitable - recinto habitable o recinto común | <65 dB |

En general los criterios son más restrictivos que en la NBE CA-88 (recuérdese que a ruido aéreo, un aislamiento es mayor cuando mayor es su valor exigible mínimo, mientras que a ruido de impacto es todo lo contrario, pues lo que determina es el máximo ruido transmitido por este concepto).

Algunos ejemplos comparativos de aislamiento a ruido aéreo, nos pueden aclarar este tema:

► Según la NBE CA-88, a una medianera entre propiedades o usuarios distintos se le exigía un aislamiento de 45 dBA, mientras que en el CTE será >50 dBA.

► Los mismos valores se corresponden con forjados separadores entre viviendas.

► En las fachadas sometidas predominantemente a ruido de aeronaves o ferroviario, se incrementa el aislamiento a >32 dBA.

Aun cuando en algunos casos de forjado parezca que se ha disminuido el aislamiento, generalmente no es así, pues se ha incrementado la exigencia a ruido de impacto (cubiertas transitables incluidas), que es un criterio más restrictivo que el de ruido aéreo; piénsese que la NBE CA-88 pedía $L_n \leq 80$ dBA, cuando ahora se exigirá $L'n < 60$ ó 65; y según parece se tenderá, en breve plazo, a unificarlos en su menor valor.

Las particiones que han disminuido su aislamiento exigible, son las verticales interiores dentro de una misma vivienda pero entre áreas de uso distinto, en las que actualmente se exigía un aislamiento a ruido aéreo de 35 dBA. Pero sin embargo, en el CTE no hace distinciones en las particiones interiores dentro de la misma unidad de uso, por lo que se sobreentiende que se exigirá únicamente >30 dBA.

Otros elementos en los que al parecer se disminuye su aislamiento exigible, son las cubiertas no transitables en las que la NBE CA-88 pedía 45 dBA de aislamiento a ruido aéreo, mientras que el CTE les exige >30 ó 32 dBA, según el ruido exterior. Pero al contemplar únicamente el aislamiento a ruido de impacto en las transitables, se desprende que no lo exige en las no transitables,



JMA
CONFECCIONES

Especialistas en sastrería industrial de caballero
Fabricación propia

TIENDA-ALMACÉN:

C./ Maestro Bagant, 23 • 46015 - Campanar
Tel. 96 349 42 45

FÁBRICA Y TIENDA:

C./ Cid, 28 - Pol. Ind. Bovalar • 46970 - Alaquàs
Tel. 96 150 49 20

- VALENCIA -

por lo que no las penaliza en este aspecto como al resto de los forjados. Esto tendría mucho sentido a nuestro parecer, pues si pensamos en una vivienda cuya cobertura es de teja, por ejemplo, tanto la cubierta como la fachada son los elementos separadores con el ruido exterior, y no tiene mucha lógica exigirle más aislamiento a uno que al otro.

Una innovación muy significativa que introduce es la de tener en cuenta el aislamiento de las puertas de entrada entre recintos (viviendas, locales de actividad...), exigiendo para las "soluciones aceptadas" que tengan el mismo aislamiento que los muros en los que se alojan, o bien sustituyéndolas por un local distribuidor de alta absorción (3 o 4 m² de absorción) que disponga de una puerta exterior que aisle 33 dBA y otra al interior de 20 dBA.

Esto es muy importante por cuanto en la práctica de las mediciones hemos podido comprobar que de poco sirve sobredimensionar acústicamente un muro, si en él existe una puerta de aislamiento muy bajo, debido a las transmisiones que se producen en la misma. Son los casos típicos de la puerta de entrada a la vivienda con respecto al aislamiento de ésta y las zonas comunes del edificio, y otro aun más conflictivo: el del aislamiento entre una dependencia de la vivienda y el recinto de ascensores, pues aunque la partición entre ambos sea suficiente, existe una "fuga de sonido" vía puerta del recinto de ascensores, puerta de entrada de la vivienda y puerta de acceso a la habitación; dado que sus aislamientos son muy bajos y que en la práctica merma el aislamiento de las particiones.



En lo que respecta a los niveles sonoros continuos equivalentes L_{eq} de inmisión (recepción) de ruido aéreo recomendados como máximos en la NBE CA-88, sufren en algunos casos disminuciones; que en el uso residencial privado afectan únicamente a las estancias (no dormitorios), que bajan de 45 a 40 dBA durante el día y de 40 a 35 dBA durante la noche; si bien la Ley de la Generalitat Valenciana de Protección contra la Contaminación Acústica no diferencia entre estancias y dormitorios, exigiendo a ambos 40 y 30 dBA, según el horario.

En el Documento de Aplicación del Código (DAC) se especifica un sistema de cálculo que denomina "método predictivo", y fija también una serie de soluciones constructivas que denomina "soluciones aceptadas" que respetando las limitaciones que impone en cada caso, se considera como un método simplificado de diseño.

En cuanto a la conformidad del edificio terminado, establece que la verificación experimental "in situ" no será necesaria, salvo reclamaciones de los usuarios, en el caso de haber utilizado el "método predictivo" o las "soluciones aceptadas". No obstante tendremos que esperar a ver qué deciden al respecto las diversas administraciones competentes.

Un aspecto nuevo que introduce, muy importante a nuestro juicio, es el de las tolerancias de las mediciones "in situ", cuando se efectúen, según el cual se admiten valores a la baja con respecto a los exigibles, de 2 dBA para el aislamiento acústico, 0'2 segundos para el tiempo de reverberación y de 3 dBA para los niveles de ruido de los equipamientos e instalaciones.

La reflexión final que hacemos de todo lo expuesto, es que si actualmente no se están cumpliendo en muchos casos las exigencias de la NBE CA-88, antes de su comprobación "in situ", la introducción del Código Técnico de la Edificación, con su incremento de los niveles de aislamiento, va a suponer un esfuerzo de mentalización muy importante 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 de
CAAT Valencia

