

La ejecución de las soluciones constructivas adecuadas para cumplir las exigencias acústicas del Documento repercute en otros trabajos dentro de la construcción ó reforma del edificio.

Veamos algunos ejemplos :

- La realización de suelos flotantes, con una solera ó capa de compresión añadida, incorporan un peso extra a los forjados que puede oscilar entre 140 y 180 kg/m<sup>2</sup>, en función de su espesor, que habrá que tener en cuenta en los cálculos estructurales, como una carga permanente más, lo mismo que el relleno de solado de zonas comunes, para nivelar con cota de piso de unidad de uso (procurando que no existan escalones).

El peso que aportan los techos de aislamiento acústico, a ejecutar en los casos necesarios (entre 20 y 40 kg/m<sup>2</sup>), también debería tenerse en cuenta, aunque no supone una carga tan alta.

El peso que aportan los tendidos de yeso de cara inferior de forjados es despreciable.

En los casos de calefacción por suelo radiante, debe tenerse en cuenta la pérdida de altura libre que supondrá este tipo de instalación y el suelo flotante añadido.

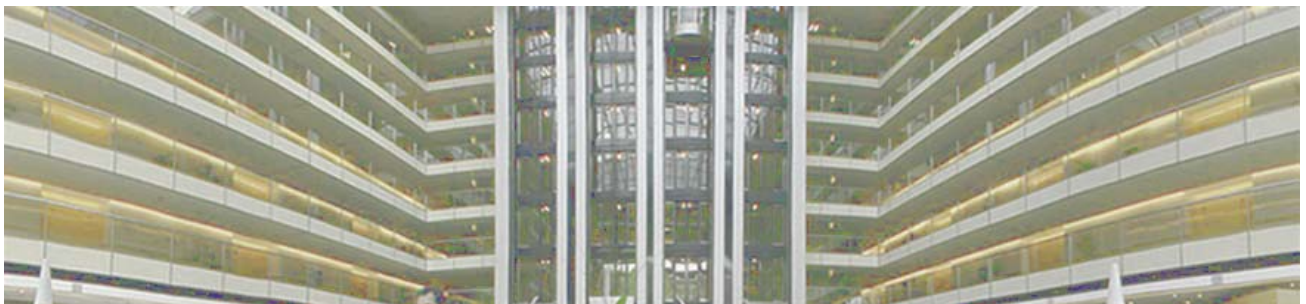
- La ventilación natural constante exigida influirá en la elección de los elementos que ocupan los huecos de fachadas, entre ellos los cajones de persiana y los aireadores, que deberán ser fónicos. Es imprescindible mantener una ventilación adecuada de los edificios por condiciones de higiene y salubridad. Por ello, se imponen unos caudales mínimos de ventilación en función de la ocupación de los locales, pero las entradas de aire constituyen un elemento crítico desde un punto de vista acústico y, por tanto, deben diseñarse y escogerse en función del nivel de aislamiento demandado. No existe, pues, contradicción, sino complementariedad: el DB HS establece las condiciones salubres (caudal mínimo) y el DB HR establece el confort acústico (aislamiento necesario), para satisfacer, en conjunto, la doble necesidad de los inquilinos.

La apertura de ventanas no evita la inmisión de ruido, y, por tanto, es un sistema de ventilación puntual inadecuado desde un punto de vista acústico.

Por otro lado, la falta de estanqueidad o la apertura ocasional de estos elementos no garantiza la salubridad permanente de los edificios (el local se puede ir saturando de contaminantes hasta hacerlo inhabitable).

La ventilación instantánea provoca un enfriamiento y calentamiento rápido de los habitáculos y aumenta el consumo energético, sobre todo en climas más extremos.

En el caso de la ventilación obligada en cocinas que contienen calderas ó calentadores, que requiere la instalación de las correspondientes rejillas en fachadas, se deberá calcular la atenuación acústica de éstas, para que no suponga una disminución apreciable del valor de aislamiento global exigido en estos espacios.



- El diseño estructural debe tener en cuenta las juntas de dilatación y estructurales, para hacerlas coincidir con divisiones entre recintos más ruidosos. Desde este punto de vista, existen ensayos in situ sobre la gran influencia de esta "independencia constructiva" en los valores obtenidos de aislamiento a ruido aéreo y, sobre todo, de nivel de ruido de impacto.

- El diseño de recorrido de instalaciones comunitarias y localización de maquinaria debe pensarse desde criterios acústicos, sobre todo, en edificios terciarios, hoteles y hospitales. La protección acústica de bajantes, chimeneas y shunt implicará una mayor pérdida de espacio, que debe tenerse en cuenta ya en el diseño inicial.
- La coincidencia de localización de rozas y empotramiento de mecanismos en paredes separadoras de usuarios distintos debe minimizarse, aunque en los casos de diseño en planta de dormitorios simétricos (habitaciones de hotel, hospital) será complicado, y se tendrá que optar, en estos casos, por recurrir a soluciones más eficaces en la elección de la tabiquería.
- La elección de puertas de acceso a unidades de uso debe aunar criterios de seguridad y aislamiento acústico, sobre todo, las que comuniquen directamente las zonas comunes ó caja de escaleras con un recinto protegido (como ocurre, por ejemplo, en la tipología de loft residencial ó habitaciones en hostelería).

- La elección de modelos de puertas de acceso a unidades de uso debe aunar criterios de seguridad y aislamiento acústico, sobre todo, las que comuniquen directamente las zonas comunes ó caja de escaleras con recintos protegidos (como ocurre, por ejemplo, en la tipología de loft residencial ó habitaciones en hostelería). Los principales fabricantes de estos elementos en nuestro país deberán aportar la información necesaria de su eficacia mediante ensayos en laboratorio, de los que hasta ahora se han realizado pocos.



- La instalación de maquinaria ruidosa en cubiertas debe implicar las correspondientes protecciones respecto al piso inferior (si está destinado a recintos habitables), en cuanto al aislamiento a ruido aéreo y vibraciones, pero, también, deberán desarrollarse las precauciones necesarias en cuanto a transmisión aérea a edificios muy cercanos (sobre todo, si éstos disponen de fachadas de pisos a un nivel más alto que estas cubiertas). Estas precauciones, en forma de apantallamientos ó encapsulados prefabricados, pueden influir estéticamente en la imagen global del edificio, sobre todo, si éste tiene poca altura. En los casos de edificios antiguos protegidos esto supondrá un problema, y se tendrá que recurrir a nuevas localizaciones de estas fuentes de ruido ó elección de sistemas más silenciosos.
- La pérdida de espacio por recurrir a soluciones más eficaces desde el punto de vista acústico, como muros de hoja doble separadores de usuarios distintos, protección de recintos de instalaciones, etc, repercutirá, lógicamente, en las unidades de uso de menor superficie, cobrando principal importancia el diseño previo de distribución de espacios en planta. No sería adecuado considerar estos elementos constructivos como añadidos posteriores a un reparto inicial de superficies, sino como integrantes del edificio desde el principio. La protección frente al ruido en la construcción no se resuelve con soluciones específicas ó independientes sino que responde a la configuración general del edificio.
- En casos de fachadas con alto porcentaje de huecos, el tamaño de éstos influirá decisivamente en el aislamiento resultante global, pero también su localización (sobre todo, los más cercanos a edificios colindantes, en tipología entre medianeras). Los condicionantes estéticos, luminicos y de vistas exteriores, deberán compaginarse con los acústicos, planteados desde el comienzo del proceso de desarrollo de proyectos arquitectónicos.