

## LA REHABILITACIÓN EN EL MARCO DEL DOCUMENTO BÁSICO DB HR

PACS no. 43.55.Gx

Vega Catalán, Luis <sup>(1)</sup>; Carrascal García, M<sup>a</sup> Teresa <sup>(2)</sup>; Romero Fernández, Amelia<sup>(3)</sup>; Casla Herguedas, Belén<sup>(4)</sup>

<sup>(1)</sup> Consejero Técnico. D. G. de Arquitectura, Vivienda y Suelo. Secretaria de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda. Ministerio de Fomento.

Pº de la Castellana, 67. 28071 Madrid

Tfno: 91 597 77 11

[lvega@fomento.es](mailto:lvega@fomento.es)

<sup>(2)</sup><sup>(3)</sup><sup>(4)</sup> Unidad de Calidad en la Construcción. Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja IETcc – CSIC

Serrano Galvache 4. 28033 Madrid

Tfno: 91 302 04 40

<sup>(2)</sup> [tcarrascal@ietcc.csic.es](mailto:tcarrascal@ietcc.csic.es), <sup>(3)</sup> [aromero@ietcc.csic.es](mailto:aromero@ietcc.csic.es)

### ABSTRACT

The building stock generally has a very poor acoustic performance (75% of the primary dwellings were built prior to the NBE-CA-88) therefore it is necessary to consider its improvement in the housing rehabilitation processes. Any intervention in existing buildings should pursue the progressive improvement of their conditions in order to meet today's quality standards, according to criteria of rationality and proportionality and considering technical, economic and functional constraints. The Ministry of Development, with technical support from the IETcc, has drafted criteria for the application of the DB–HR for interventions in existing buildings (extension, improvement or change of use works).

### RESUMEN

El parque edificatorio presenta en general unas prestaciones acústicas muy deficientes (el 75 % de las viviendas principales es anterior a la NBE-CA-88) y es necesario considerar su mejora dentro de los procesos de rehabilitación. Toda intervención en edificios existentes debe perseguir la mejora progresiva de sus condiciones para adaptarlos a estándares de calidad actuales, pero atendiendo a criterios de racionalidad y proporcionalidad, considerando los condicionantes técnicos, económicos y funcionales. El Ministerio de Fomento, con el apoyo técnico del IETcc, ha redactado unos criterios de aplicación del DB-HR en intervenciones sobre edificios existentes (obras de ampliación, mejora o cambio de uso).

## INTRODUCCIÓN

El parque edificatorio presenta en nuestro país, en general, unas prestaciones acústicas muy deficientes. Si analizamos la estructura del parque edificatorio podremos observar como más del 75 % de las viviendas principales se realizó con anterioridad a la aprobación de la primera norma española que establecía requisitos acústicos en la edificación, la Norma Básica de la Edificación NBE-CA-88. Además, cabe decir que debido a la crisis del sector, solo unos pocos edificios cumplen con los estándares de calidad establecidos en el Documento Básico DB HR del CTE.

La existencia de un stock de vivienda considerable y la necesidad de intervenir en un parque obsoleto y mal conservado ha derivado todos los esfuerzos de la administración hacia la rehabilitación edificatoria y la regeneración urbana. Dentro de los procesos de rehabilitación es necesario ir más allá de la propia conservación y considerar las posibilidades de mejora de las prestaciones de ese parque para adecuarlas a las nuevas necesidades y demandas sociales.

Toda intervención en edificios existentes debe perseguir la mejora progresiva de sus condiciones para adaptarlos a estándares de calidad actuales, pero esto debe hacerse atendiendo a criterios de racionalidad y proporcionalidad, considerando los condicionantes técnicos, económicos y funcionales. En definitiva, adecuando la intervención al potencial real de mejora y las condiciones particulares de la misma. La reglamentación técnica actual, limita considerablemente el ámbito de aplicación del DB HR cuando se trata de intervenciones en edificios existentes. El Ministerio de Fomento, con el apoyo técnico del IETcc, ha redactado unos criterios de aplicación del DB-HR en intervenciones sobre edificios existentes (obras de ampliación, mejora o cambio de uso), que intentan garantizar que en las mismas se produce esa adecuación racional a las nuevas exigencias sociales.

## EL DEBER DE CONSERVACIÓN Y EL CONCEPTO DE MEJORA

Antes de tratar específicamente la cuestión de las intervenciones sobre edificios existentes y el cumplimiento del CTE, resulta necesario establecer la diferencia entre el deber de conservación y el concepto de mejora

El deber de conservación, tal cual se recoge texto refundido de la Ley de Suelo (modificado mediante la Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas, LRRRU), comprende tres niveles diferenciados.

- Un primer nivel básico o estricto, en el que debe garantizarse, mediante las operaciones de mantenimiento que resulten necesarias, que no se reducen las prestaciones iniciales del edificio en relación con los requisitos básicos establecidos en la LOE.
- Un segundo nivel, en el que deben realizarse las obras necesarias para adecuar el edificio a las normas legales, posteriores a su construcción, que le sean explícitamente exigibles.
- Un tercer nivel, que desarrollaría lo que la Ley del suelo definió como “mejora”, donde se enmarcarían las obras adicionales que se establezcan por motivos turísticos o culturales (que forman parte ya de la legislación urbanística autonómica), o para la mejora de la calidad y sostenibilidad del medio urbano (que introdujo la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible), y que podrán consistir en la adecuación parcial o completa a todas, o a algunas de las exigencias básicas establecidas en el Código Técnico de la Edificación, debiendo fijar la Administración, de manera motivada, el nivel de calidad que deba ser alcanzado para cada una de ellas.

Con la legislación actual no se pretende, por tanto, la aplicación retroactiva del Código Técnico de la Edificación, a la edificación construida con anterioridad a la entrada en vigor del mismo, sino la adecuación progresiva de la edificación a los nuevos estándares de calidad

demandados socialmente, en la medida en que las intervenciones que se desarrollen sobre los mismos lo justifiquen.

## EL CUMPLIMIENTO DEL CTE EN LAS INTERVENCIONES SOBRE EDIFICIOS EXISTENTES

Las exigencias básicas del CTE, de acuerdo con lo anterior y según se establece en las modificaciones introducidas al mismo mediante la Disposición final undécima de la LRRRU, *“deben cumplirse, de la forma que reglamentariamente se establezca, en el proyecto, la construcción, el mantenimiento, la conservación y el uso de los edificios y sus instalaciones, así como en las intervenciones en los edificios existentes”*. Es decir, si bien no es obligatorio adecuar los edificios existentes a las nuevas exigencias reglamentarias del CTE, si es obligatorio cumplir con el CTE cuando se realizan intervenciones en los mismos, aunque como se analizara más adelante este cumplimiento debe realizarse en base a criterios de proporcionalidad (debe haber una lógica correspondencia entre el tipo y nivel de la intervención y la obligación de adaptación al CTE), que deben establecerse de forma reglamentaria, como se indicaba anteriormente.

Este **criterio de proporcionalidad**, que fijara el nivel de exigencia que debe satisfacerse en cada situación y en función del tipo de intervención (materializado mediante una Orden Ministerial de cambio de los diferentes Documentos Básicos que actualmente está en fase final de tramitación) se complementa con **otro criterio, de flexibilidad**, que permitirá adecuar el nivel de adecuación al CTE en cada caso particular, en función de los condicionantes técnicos, económicos, patrimoniales, etc. Este criterio de flexibilidad ha sido incluido ya en la parte I del CTE mediante la Disposición final undécima de la LRRRU: *“Cuando la aplicación del Código Técnico de la Edificación no sea urbanística, técnica o económicamente viable o, en su caso, sea incompatible con la naturaleza de la intervención o con el grado de protección del edificio, se podrán aplicar, bajo el criterio y responsabilidad del proyectista o, en su caso, del técnico que suscriba la memoria, aquellas soluciones que permitan el mayor grado posible de adecuación efectiva.”* . La aplicación de este criterio de flexibilidad debe ser justificado por el técnico, debiendo quedar constancia en la documentación final del *“nivel de prestación alcanzado y de los condicionantes de uso y mantenimiento del edificio, si existen”*.

En cualquier caso, y más allá de la obligación reglamentaria de adecuar el edificio, cuando se interviene en el mismo, a las exigencias del CTE en la medida en que sea posible y de forma proporcionada al tipo de intervención, la lógica nos impone que no desaprovechemos las oportunidades de mejora de las prestaciones acústicas del edificio que toda intervención nos brinda. Máxime en el ámbito de la acústica donde el nivel de insatisfacción ciudadana es muy importante, como se pone de manifiesto en la encuesta del INE sobre Condiciones de vida en la vivienda del año 2012. Conviene recordar que más del 75% de las viviendas habituales del parque edificado es anterior a la NBE CA 88 y por lo tanto no tenían que cumplir ninguna reglamentación técnica acústica. Por lo tanto la obligación reglamentaria no hace sino materializar lo que debería ser la práctica habitual, por lógica, en cualquier intervención sobre un edificio existente y que muchas veces por desconocimiento (de técnicos o usuarios) no se hace.

## MANTENIMIENTO

Se ha incidido anteriormente en la obligación de cumplimiento del CTE (con los matices derivados de los criterios de proporcionalidad y flexibilidad antes comentados) cuando hay *“intervenciones en edificios existentes”*. Es importante clarificar que se entiende por *“intervenciones en edificios existentes”* y como deben tratarse las operaciones de mantenimiento y conservación desde un punto de vista reglamentario.

El concepto de “*intervenciones en edificios existentes*” ha sido definido en la parte I del CTE, considerándose como tales, las siguientes:

- a) Ampliación: Aquellas en las que se incrementa la superficie o el volumen construidos.
- b) Reforma: Cualquier trabajo u obra en un edificio existente distinto del que se lleve a cabo para el exclusivo mantenimiento del edificio.
- c) Cambio de uso.

Quedando claro que las operaciones de mantenimiento del edificio no son consideradas como intervenciones y por tanto, el “*conjunto de trabajos y obras a efectuar periódicamente para prevenir el deterioro de un edificio o reparaciones puntuales que se realicen en el mismo, con el objeto mantenerlo en buen estado para que, con una fiabilidad adecuada, cumpla con los requisitos básicos de la edificación establecidos*” (que es como ha definido el término en la parte I del CTE) no implican la obligatoriedad de adaptación al CTE.

Puede quedar una cierta duda en porque el párrafo de obligación antes citado (“*deben cumplirse, de la forma que reglamentariamente se establezca, en el proyecto, la construcción, el mantenimiento, la conservación y el uso de los edificios y sus instalaciones, así como en las intervenciones en los edificios existentes*”) hace referencia al mantenimiento y la conservación. Lo que se quiere indicar es que en cualquier edificio deben realizarse las operaciones de mantenimiento y conservación necesarias para evitar el deterioro del mismo y la correspondiente pérdida de prestaciones.

## EL ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL ACTUAL DB HR

En lo relativo a edificación existente el ámbito de aplicación del Documento Básico DB HR actualmente en vigor es muy restringido, ya que excluye todas las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Incluso exime del cumplimiento del DB HR en este tipo de obras cuando se trate de edificios protegidos oficialmente en razón de su catalogación, como bienes de interés cultural, siempre que el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su fachada o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con su nivel de protección.

Si bien es evidente que en el comportamiento acústico de un edificio inciden múltiples elementos y, que salvo que la intervención alcance a todos ellos de una forma integrada (rehabilitación integral) no es posible garantizar unas determinadas prestaciones acústicas, parece claro que no establecer ningún tipo de exigencia en intervenciones en edificios existentes, salvo que se trate de rehabilitación integral, resulta ser un planteamiento excesivamente laxo. Existen múltiples intervenciones, que sin alcanzar al edificio en su totalidad, pueden, abordadas de forma adecuada, suponer una mejora considerable de las prestaciones acústicas del edificio. La reglamentación debiera garantizar que en este tipo de intervenciones parciales, el objetivo sea mejorar el comportamiento acústico del mismo, al menos hasta donde resulte proporcionado en función del tipo y nivel de intervención. Lo que anteriormente definíamos como criterio de proporcionalidad, establecido en la parte I del CTE.

Para adecuar el Documento Básico DB HR a este nuevo planteamiento, la propuesta de Orden Ministerial de modificación de los diferentes Documentos Básicos, actualmente en fase final de tramitación, incluye una serie de criterios específicos de aplicación del DB en intervenciones sobre edificios existentes.

## CRITERIOS DE APLICACIÓN EN EDIFICIOS EXISTENTES

Con los criterios específicos de aplicación en intervenciones en edificios existentes, introducidos en la citada propuesta de Orden Ministerial, se pretende establecer de forma explícita, en función del tipo de intervención, cuales son las exigencias del DB HR aplicables en



**45º CONGRESO ESPAÑOL DE ACÚSTICA  
8º CONGRESO IBÉRICO DE ACÚSTICA  
EUROPEAN SYMPOSIUM ON SMART CITIES AND  
ENVIRONMENTAL ACOUSTICS**

cada caso, atendiendo a las posibilidades de mejora que en cada uno de estos casos puede conseguirse y las limitaciones que pueden encontrarse.

A continuación se analizan los diferentes tipos de intervención contemplados. Debe aclararse que en muchos casos en una obra existen varias de las situaciones tipificadas y que por tanto deberán analizarse las diferentes situaciones y aplicar los criterios establecidos para cada una de ellas de forma simultánea.

## Ampliaciones

Cuando se realiza una ampliación, los elementos constructivos de la misma son nuevos y por tanto no existen inicialmente limitaciones de tipo técnico para introducir aquellas soluciones constructivas que nos permitirían alcanzar los niveles de protección acústica frente a ruido exterior o interior, establecidas con carácter general en el DB. Los únicos elementos que si existen antes de la intervención, son aquellos sobre los cuales se realiza la ampliación (particiones verticales y horizontales, medianeras...), pero, en general, será posible disponer en la parte nueva de trasdosados (o elementos de flotación en forjados) que permita adecuar a las exigencias del DB la transmisión de ruido, tanto desde los nuevos recintos generados a los existentes (que lógicamente no deben ver empeorados sus niveles acústicos por la intervención), como desde los existentes a los nuevos recintos generados ya que estos, al ser nuevos, deben ajustarse a lo establecido con carácter general para nueva edificación. Evidentemente debe cuidarse especialmente el tratamiento de las uniones entre la parte ampliada y la edificación existente para evitar que se produzcan transmisiones no deseadas entre ambas zonas.

Por todo ello, en la propuesta de OM se establece que cuando se realice una ampliación a un edificio existente, las zonas ampliadas deben cumplir las exigencias establecidas en el presente Documento Básico, considerándose los elementos de separación (particiones verticales y horizontales, medianeras...) de la zona ampliada respecto de la existente, como pertenecientes a la parte ampliada.

## Reformas

En lo relativo a reformas, y una vez dejado claro que los trabajos de mantenimiento no están incluidos dentro de este concepto, cabe decir que el nivel de las mismas, los elementos afectados y consecuentemente las posibilidades de mejora de las prestaciones acústicas pueden variar de forma considerable de unas a otras.

Por ello, en la propuesta de modificación se establecen dos casos claramente diferenciados. Un primer caso sería lo que podríamos definir como "reforma importante", en donde se interviene de forma simultánea en los recintos, particiones, forjados y envolvente, sustituyéndose, incorporándose nuevos o modificándose sustancialmente estos. En este caso las posibilidades de adecuación a las exigencias establecidas con carácter general en el DB HR son elevadas, ya que se interviene íntegramente sobre el edificio, y por ello en la propuesta se establece la obligación de adecuación completa a las mismas. Queda lógicamente limitada esta obligación en los casos donde resulte técnicamente inviable o en edificios con valor histórico o arquitectónico reconocido, en los que el cumplimiento de esta exigencia pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto. En ambos casos se permitirá limitar la intervención al mayor nivel de adecuación compatible con tales condiciones.

El segundo caso sería el de intervenciones parciales, donde solamente se interviene sobre elementos aislados, en este caso los elementos o instalaciones del edificio sustituidos, incorporados o modificados deben cumplir las condiciones establecidas en el Documento Básico, salvo que se produzca alguna de las situaciones contempladas a continuación:

- a) en edificios de valor histórico o arquitectónico de carácter reconocido, esto pudiera alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto;
- b) su aplicación no suponga la mejora efectiva de las condiciones de protección frente al ruido;
- c) no sea técnica o económicamente viable;
- d) implique cambios sustanciales en otros elementos que delimitan los recintos sobre los que no se fuera a intervenir inicialmente.

Cuando se indica que los elementos o instalaciones del edificio sustituidos, incorporados o modificados deben cumplir las condiciones establecidas en el Documento Básico, se hace referencia, no solamente a aquellas exigencias que se establezcan de forma específica e individualizada para ellos (como por ejemplo índice de reducción acústica que deben cumplir las puertas entre recintos pertenecientes a unidades de uso diferentes), sino a aquellas condiciones de carácter general establecidas en el DB (protección frente a ruido exterior, aislamiento acústico a ruido aéreo e impactos, ...) sobre las cuales tenga incidencia el elemento sobre el cual se interviene (por ejemplo una ventana incide sobre el aislamiento a ruido exterior, y por lo tanto si se sustituye debería elegirse la misma intentando adecuar sus prestaciones para que se verifique la exigencia relativa ruido exterior, siempre atendiendo a los criterios de flexibilidad antes enunciados).

Merece comentario específico el concepto de “mejora efectiva” contemplado en el apartado b) anterior. Con este concepto lo que se intentaría es eliminar la posibilidad de que se obligue a un usuario a adecuar a alguna exigencia reglamentaria un elemento sobre el cual vaya a intervenir, si la adecuación del mismo no implica una mejora real de las prestaciones acústicas (o esta es insignificante), porque esta depende de la necesaria contribución de otros elementos que, por no modificarse con la reforma, no se adecuan al DB (por ejemplo, la mejora del aislamiento en la muro de una fachada donde el porcentaje de huecos sea elevado, tiene una incidencia muy relativa en la mejora del aislamiento acústico a ruido exterior de la fachada).

A continuación se da una orientación sobre algunos elementos constructivos cuya modificación y sustitución supone fácilmente el cumplimiento de las exigencias de aislamiento acústico en este DB, y por tanto, en caso de intervención, debería realizarse la adecuación al DB:

- Las ventanas o lucernarios: La sustitución de ventanas y lucernarios es a veces suficiente para el cumplimiento de las exigencias de fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior, a menos que la parte opaca sea muy ligera y que el edificio esté situado en una zona con unos niveles de ruido día elevados;
- Puertas de acceso a unidades de uso. Para mejorar el aislamiento acústico de recintos separados por puertas, la sustitución de la puerta es la medida más efectiva. El DB HR en su apartado 2.1 expresa los valores de índice de reducción acústica que deben cumplir las puertas entre recintos pertenecientes a unidades de uso diferentes.
- Tabiquería interior y medianerías. En estos casos el DB HR establece exigencias aplicables sólo a elementos constructivos:
- La tabiquería interior de edificios de viviendas debe tener un índice de reducción acústica  $RA \geq 33$  dBA. Por ejemplo, cuando se redistribuya el espacio en una obra de reforma, la tabiquería debe cumplir con este valor.
- En el caso de las medianerías, el DB HR establece dos exigencias en el apartado 2.1. Sin embargo, en la opción simplificada, el DB HR indica que un índice de reducción acústica de  $RA \geq 45$  dBA es suficiente para cumplir con las exigencias. Conseguir estos valores en una medianería es sencillo.
- Elementos de separación verticales y horizontales. El caso de los elementos de separación verticales y horizontales es más complejo, ya el aislamiento acústico conseguido en los edificios depende no sólo de su composición, sino a los diferentes elementos constructivos (forjados, cubierta, fachadas, etc.) que forman el recinto y sus uniones, de forma tal, que una intervención parcial puede o no alcanzar los niveles de aislamiento acústico exigidos en el DB HR. (Véanse apartados 5.2 y 5.3) Es por ello que, siempre que esto sea compatible con la intervención, se perseguirá la mejora de los mismos (mayor nivel de adecuación a las exigencias), a pesar de que puedan o no satisfacerse las exigencias de aislamiento acústico establecidas en el DB HR.
- Instalaciones: En aquéllas intervenciones en la que se introduzca, sustituya o amplíe una instalación o equipo susceptibles de originar ruidos y vibraciones se deben seguir las especificaciones del DB HR del apartado 2.3 para proteger a los usuarios de posibles ruidos y vibraciones.

En todos estos casos, se permitirá limitar la intervención al mayor nivel de adecuación compatible con tales condiciones

### **Cambios de uso**

Un cambio de uso no constituye en sí mismo una reforma o no tiene por qué llevar necesariamente a ella, pero si puede suponer una modificación de las condiciones acústicas previamente existentes en algunos recintos (por ejemplo la generación de un recinto de instalaciones en el edificio introduce mayor presión acústica sobre los recintos colindantes) o la modificación del nivel de protección exigible en algunos recintos (la conversión de un local comercial en vivienda). Por ello, deben analizarse las diferentes situaciones ya que en algunos casos puede ser exigible la realización de obras para adecuar las condiciones acústicas en los recintos afectados a la nueva situación generada.

El cambio de uso, puede afectar al edificio en su conjunto (cambio de uso característico del edificio) o de forma parcial a algunas zonas del mismo. En el primero de los casos, el cambio es tan significativo que debiera tener un tratamiento análogo al que se establece para reformas importantes (ya comentado anteriormente).

Cuando se produzca un cambio de uso parcial en el edificio, la parte en que se produce dicho cambio de uso debería cumplir lo establecido en este Documento Básico. A continuación se comentan aquellas situaciones más habituales en las que se considera necesario adecuar la adecuación al DB.

- cuando se generen recintos de actividad y/o instalaciones colindantes con unidades de uso. Cuando se genere un recinto ruidoso se atenderá a lo establecido en las ordenanzas y reglamentaciones específicas;
- cambio de uso a vivienda, excepto cuando la intervención sólo pueda realizarse por el interior de la vivienda generada y ésta no sea colindante con un recinto ruidoso, en cuyo caso se permitirá limitar la intervención al mayor nivel de adecuación posible a las exigencias establecidas en el DB HR.
- Cuando el cambio de uso se produzca de una actividad a otra que genere niveles de ruido menores que los existentes, las condiciones de protección frente al ruido quedarán establecidas por la propiedad, promotor o proyectista en función de las particularidades de la actividad y de las características de su uso.

### **Otros casos**

Al margen de las situaciones contempladas con anterioridad pueden darse otras situaciones, algunas de las cuales pueden ser híbridas entre las ya citadas. Como por ejemplo la modificación de las solicitaciones acústicas exteriores sobre un elemento (p.e.: elemento de tabiquería que después de la reforma queda en contacto con espacio común. Aunque no se pensará intervenir sobre el mismo será necesario adecuar sus condiciones a lo exigible en el DB para estos casos ya que se han alterado las condiciones de contorno del mismo). Otro caso podría ser el de que un elemento de tabiquería pasar a ser elemento de separación entre unidades de uso por la subdivisión de una vivienda en dos.

### **CONCLUSIONES**

Cuando se interviene sobre un edificio existente, aun cuando las intervenciones sean de carácter local, existe en la mayoría de los casos un importante potencial de mejora. Por este motivo, y para adecuar progresivamente la edificación existente a los estándares de calidad demandados socialmente, es necesario que la reglamentación técnica establezca obligaciones cuando se interviene en los mismos.



**45º CONGRESO ESPAÑOL DE ACÚSTICA  
8º CONGRESO IBÉRICO DE ACÚSTICA  
EUROPEAN SYMPOSIUM ON SMART CITIES AND  
ENVIRONMENTAL ACOUSTICS**

Las exigencias reglamentarias deben ser proporcionadas a las posibilidades de cada tipo de intervención, debiéndose contemplar siempre una cierta flexibilidad que permita al técnico valorar las condiciones particulares (técnicas, constructivas, sociales, históricas, ...) que concurren en cada situación particular.

La casuística de intervenciones es muy amplia y desde la reglamentación técnica, sobre todo cuando esta responde a un enfoque prestacional, debe especificarse en la medida de lo posible las exigencias reglamentarias que sería de aplicación a cada caso.