

ANEJO 16:

**Justificación del
Documento Básico HR:
Protección contra el ruido.**

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	356
1.1. Objeto	356
1.2. Ámbito de aplicación	356
2. LISTA DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	356
3. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA	357
4. GARANTIA DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES	357
5. CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYOS DE LOS MATERIALES	358
5.1. Suministro de los materiales	358
5.2. Materiales con sello o marca de calidad	358
5.3. Composición de las unidades de inspección	358
5.4. Toma de muestras	358
5.5. Normas de ensayo	358
5.5.1. Ensayo de aislamiento a ruido aéreo	358
5.5.2. Ensayo de aislamiento a ruido de impacto	359
5.5.3. Ensayo de materiales absorbentes acústicos	359
5.5.4. Ensayo de permeabilidad al aire en ventanas	359
5.6. Ensayos de laboratorio	359
6. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA	360
6.1. Bibliografía	360

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Lista de elementos constructivos	356
Tabla 2. Ficha justificativa de la opción simplificada de aislamiento acústico	357

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Objeto

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de protección frente al ruido. La correcta aplicación del DB supone que se satisface el requisito básico "Protección frente al ruido".

Tanto el objetivo del requisito básico "Protección frente al ruido", como las exigencias básicas se establecen en el artículo 14 de la Parte I de este CTE.

1.2. Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el CTE en su artículo 2 (Parte I) exceptuándose los casos que se indican a continuación:

- a) los recintos ruidosos, que se regirán por su reglamentación específica;
- b) los recintos y edificios de pública concurrencia destinados a espectáculos, tales como auditorios, salas de música, teatros, cines, etc.;
- c) las aulas y las salas de conferencias cuyo volumen sea mayor que 350 m³;
- d) las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes.

El contenido de este DB se refiere únicamente a las exigencias básicas relacionadas con el requisito básico "Protección frente al ruido". También deben cumplirse las exigencias básicas de los demás requisitos básicos, lo que se posibilita mediante la aplicación del DB correspondiente a cada uno de ellos.

En nuestro caso, es de aplicación.

2. LISTA DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

A continuación se desglosan los elementos constructivos:

Tabla 1. Lista de elementos constructivos.

<i>Tipo</i>	<i>Descripción del elemento</i>
A	Tabicón de ladrillo hueco doble recibido con mortero 10 cm
B	Bloque de hormigón e=20 cm
C	Cubierta de estructura metálica tipo sándwich
D	Panel aislante térmico tipo sándwich 10 cm

3. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA

Las siguientes tablas expresan los valores del aislamiento aéreo de los elementos constructivos.

Tabla 2. Ficha justificativa de la opción simplificada de aislamiento acústico.

Tabiquería. (apartado 3.1.2.3.3)				
Tipo	Características			
	de proyecto		exigidas	
Tabicón de ladrillo hueco doble de 10 cm de espesor enlucido por las dos caras	m (kg/m ²)=	89	≥	70
	R _A (dBA)=	37	≥	35

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior (apartado 3.1.2.5)				
Solución de fachada, cubierta o suelo en contacto con el aire exterior: FACHADA				
Elementos constructivos	Tipo	Área ⁽¹⁾ (m ²)	% Huecos	Características de proyecto exigidas
Parte ciega	Bloque de hormigón e=20 cm. recibido con mortero	401,3 =S _c	8,8	R _{A,tr} (dB A) = 55 ≥ 40
Huecos	Vidrio climalit 4-6-6 en carpintería fija y batiente de permeabilidad 3	38,7 =S _h		R _{A,tr} (dB A) = 30 ≥ 28

⁽¹⁾ Área de la parte ciega o del hueco vista desde el interior del recinto considerado.

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior (apartado 3.1.2.5)				
Solución de fachada, cubierta o suelo en contacto con el aire exterior: CUBIERTA				
Elementos constructivos	Tipo	Área ⁽¹⁾ (m ²)	% Huecos	Características de proyecto exigidas
Parte ciega	Panel tipo sandwich	380 =S _c	-	R _{A,tr} (Dba) = 36 ≥ 45
Huecos	-	- =S _h		R _{A,tr} (Dba) = - ≥ -

4. GARANTÍA DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

El fabricante garantizará las características acústicas básicas señaladas anteriormente.

Esta garantía se materializará mediante las etiquetas o marcas que preceptivamente deben llevar los productos.

El consumidor puede, a costa suya, encargar a un laboratorio que realice ensayos o análisis de comprobación y extienda el correspondiente certificado de los resultados obtenidos.

5. CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYOS DE LOS MATERIALES

5.1. Suministro de los materiales

Las condiciones de suministro de los materiales serán objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustándose a las condiciones particulares que figuren en el proyecto.

Los fabricantes, para ofrecer la garantía de las características mínimas exigidas anteriormente de sus productos, realizarán los ensayos y controles que aseguren el autocontrol de su producción.

5.2. Materiales con sello o marca de calidad

Los materiales que vengan avalados por Sellos o Marcas de Calidad deberán tener la garantía por parte del fabricante del cumplimiento de los requisitos y características mínimas exigidas en esta Norma para que pueda realizarse su recepción sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

5.3. Composición de las unidades de inspección

Las unidades de inspección estarán formadas por materiales del mismo tipo y proceso de fabricación. La superficie de cada unidad de inspección salvo acuerdo en contrario la fijará el consumidor, o en su representación, el técnico competente.

5.4. Toma de muestras

Las muestras para preparación de las probetas utilizadas en los ensayos se tomarán de productos de la unidad de inspección sacados al azar.

La forma y dimensiones de las probetas serán las que señale para cada tipo de material la Norma de ensayo correspondiente.

5.5. Normas de ensayo

Las Normas UNE que a continuación se indican se emplearán para la realización de los ensayos correspondientes.

5.5.1. Ensayo de aislamiento a ruido aéreo

- UNE 74-040-84 (1) Medida del aislamiento acústico de los edificios y de los elementos constructivos. Parte 1. Especificaciones relativas a los laboratorios.
- UNE 74-040-84 (2) Medida del aislamiento acústico de los edificios y de los elementos constructivos. Parte 2. Especificaciones relativas a la precisión.

- UNE 74-040-84 (3) Medida del aislamiento acústico de los edificios y de los elementos constructivos. Parte 3. Medida en laboratorio del aislamiento al ruido aéreo de los elementos constructivos.
- UNE 74-040-84 (4) Medida del aislamiento acústico de los edificios y de los elementos constructivos. Parte 4. Medida «in situ» del aislamiento al ruido aéreo entre locales.
- UNE 74-040-84 (5) Medida del aislamiento acústico de los edificios y de los elementos constructivos. Parte 5. Medida «in situ» del aislamiento al ruido aéreo de las fachadas y de sus componentes.

5.5.2. Ensayo de aislamiento a ruido de impacto

- UNE 74-040-84 (6) Medida del aislamiento acústico de los edificios y de los elementos constructivos. Parte 6. Medida en laboratorio del aislamiento de suelos a ruidos de impacto.
- UNE 74-040-84 (7) Medida del aislamiento acústico de los edificios y de los elementos constructivos. Parte 7. Medida «in situ» del aislamiento de suelos al ruido de impacto.
- UNE 74-040-84 (8) Medida del aislamiento acústico de los edificios y de los elementos constructivos. Parte 8. Medida en laboratorio de la reducción de la transmisión de ruidos de impacto por revestimientos sobre forjado normalizado.

5.5.3. Ensayo de materiales absorbentes acústicos

- UNE 74-041-80 Medida de coeficientes de absorción en cámara reverberante.

5.5.4. Ensayo de permeabilidad al aire en ventanas

- UNE 85-208-80 Clasificación de las ventanas de acuerdo con su permeabilidad al aire.

5.6. Ensayos de laboratorio

Los ensayos citados, de acuerdo con las Normas UNE establecidas, se realizarán en laboratorios reconocidos a este fin por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

6. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA

6.1. Bibliografía

- **Código Técnico de la Edificación, DB-HR: Protección frente al ruido.** Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo del Ministerio de Vivienda. (BOE 28-03-2006).