

▮ PARTE I. TEXTO ARTICULADO

▮ CAPÍTULO I. GENERALIDADES

Artículo 1.º Objeto

Esta Norma tiene como objeto establecer las condiciones acústicas mínimas exigibles a los edificios, adecuadas al uso y actividad de sus ocupantes.

Las definiciones, notaciones, unidades y métodos de cálculo relativos a los conceptos que aparecen en los siguientes artículos figuran en los Anexos 1 y 3 de la Norma.

Artículo 2.º Campo de aplicación

Esta Norma es de aplicación en todo tipo de edificios de nueva planta, destinados a cualquiera de los siguientes usos:

- Residencial privado, como viviendas y apartamentos.
- Residencial público, como hoteles y asilos.
- Administrativo y de oficinas, como edificios para la administración pública o privada.
- Sanitario, como hospitales, clínicas y sanatorios.
- Docente, como escuelas, institutos y universidades.

Los edificios de uso no incluido en la anterior clasificación se regirán por su regulación específica.

En edificios de varios usos, la Norma será de aplicación para cada uno de ellos por separado, debiendo mantenerse la imposición más exigente de las que le correspondan, en los elementos constructivos comunes.

El proyectista podrá adoptar, bajo su responsabilidad, procedimientos y soluciones distintas a las que se establecen en esta Norma, que deberá justificar en el Proyecto de ejecución, en virtud de las condiciones singulares del edificio.

Artículo 3.º Condiciones acústicas de los edificios

A los efectos de esta NBE, los edificios quedan caracterizados acústicamente por el aislamiento acústico que en cada caso se defina, de todos y cada uno de los elementos verticales y horizontales que conforman los distintos espacios interiores habitables.

Las instalaciones se caracterizarán por los niveles de ruido y vibraciones que produzcan en las zonas del edificio bajo su influencia.

No se contempla en esta NBE el acondicionamiento acústico de locales.

Artículo 4.º Condiciones acústicas del ambiente exterior

Los ruidos del ambiente exterior se caracterizarán por los niveles e índices, valorados en dBA, que para cada caso se especifican.

En el Anexo 2 se estudian las fuentes de ruido más frecuentes, estableciéndose valores orientativos de los niveles de ruido que producen.

Artículo 5.º Condiciones acústicas del ambiente interior

A efectos de esta Norma el ambiente interior se caracteriza por los niveles de inmisión valorados en dBA, así como por el nivel de vibración y el tiempo de reverberación.

En el Anexo 5 se establecen, a título indicativo, los niveles límite recomendables para los distintos ambientes.

▮ CAPÍTULO II. DIRECTRICES GENERALES

Artículo 6.º En el planeamiento urbanístico

En planeamiento se estima procedente la consideración de las siguientes directrices:

- 6.1. Ubicación de los aeropuertos en zonas dispuestas al efecto, que garantice que los asentamientos urbanos más próximos no queden situados en el interior del área definida por la línea de índice de ruido correspondiente a 40 NNI.
- 6.2. Ubicación de zonas industriales en áreas dispuestas al efecto, que garantice que en los asentamientos urbanos más próximos no se produzcan, por su sola causa, niveles de ruido equivalente L_{eq} superiores a 60 dBA, durante un período de tiempo representativo de veinticuatro horas.

6.3. Ubicación y trazado de vías férreas en bandas dispuestas al efecto, que garanticen que en los asentamientos urbanos más próximos no se produzcan, por sola causa, niveles de ruido continuo equivalente L_{eq} superiores a 60 dBA, durante un período de tiempo representativo de veinticuatro horas.

6.4. Ubicación y trazado de las vías de penetración con tráfico rodado pesado, en bandas dispuestas al efecto, que garanticen que en los asentamientos urbanos más próximos no se produzcan, por su sola causa, niveles de ruido continuo equivalente L_{eq} superiores a 60 dBA, durante un período de tiempo representativo de veinticuatro horas.

6.5. Ubicación y trazado de las autopistas urbanas, en bandas dispuestas al efecto, que garanticen que en los asentamientos urbanos más próximos no se produzcan, por su sola causa, niveles de ruido continuo equivalente L_{eq} superiores a 60 dBA durante un período de tiempo representativo de veinticuatro horas.

6.6. Distribución de volúmenes de la edificación de modo que se protejan por efecto pantalla las partes más sensibles del edificio, de los ruidos procedentes de fuentes fijas, o de las direcciones preminentes de incidencia del ruido.

6.7. Orientación de los edificios de modo que presenten la menor superficie de exposición de áreas sensibles al ruido en la dirección preminente de incidencia del mismo.

Artículo 7.º En el proyecto de edificios

En la concepción y distribución interna de las edificaciones es oportuno considerar, especialmente en edificios de vivienda, las siguientes directrices:

7.1. Concentración de áreas destinadas al alojamiento de los servicios comunitarios en zonas que no requieran un alto nivel de exigencias acústicas.

7.2. Agrupación de recintos de igual uso, de una misma propiedad o usuario, en áreas definidas.

7.3. Agrupación de áreas de igual uso, pertenecientes a propiedades o usuarios distintos.

7.4. Superposición de áreas de igual uso en las distintas plantas del edificio.

7.5. Situación y ubicación de huecos, puertas y ventanas, lo más alejados y desafilados de otros pertenecientes a otras áreas, o a propietarios distintos.

7.6. Disposición de vestíbulos o distribuidores entre las puertas de acceso a la propiedad y las áreas que requieran un alto nivel de exigencias acústicas.

Artículo 8.º En el proyecto de las instalaciones

En la concepción y diseño de las instalaciones es oportuno considerar, especialmente en edificios de vivienda, las siguientes directrices:

8.1. Trazado e instalación de canalizaciones por áreas que no requieran alto nivel de exigencias acústicas.

8.2. Instalación de los equipos comunitarios generadores de ruido, en locales dispuestos al efecto en zonas que no requieran un alto nivel de exigencias acústicas, procurando además que aquéllos sean de bajo nivel de emisión de ruido.

8.3. Situación de los aparatos elevadores en áreas que no requieran un alto nivel de exigencias acústicas.

III. CAPÍTULO III. CONDICIONES EXIGIBLES A LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

Artículo 9.º Condiciones generales

Desde el punto de vista de esta Norma, la misión de los elementos constructivos que conforman los recintos es impedir que en éstos se sobrepasen los niveles de inmisión recomendados en el Anexo 5. Teniendo en cuenta que los recintos requieren niveles distintos de exigencias acústicas según su función y dados los distintos condicionantes exteriores e interiores, se establecen condiciones para los diferentes elementos constructivos en los artículos siguientes del presente Capítulo, con la excepción de aquellos de separación de salas de máquinas que se tratan en el Capítulo IV.

En el Anexo 3 se establecen procedimientos y métodos de cálculo para la evaluación de las características acústicas de los distintos elementos constructivos.

Artículo 10.º Particiones interiores

A efectos de esta NBE, se consideran particiones interiores a los elementos constructivos verticales siguientes, excluidas las puertas:

NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN. CONDICIONES ACÚSTICAS EN LOS EDIFICIOS

- Elementos separadores de locales pertenecientes a la misma propiedad o usuario en edificios de uso residencial.
- Elementos separadores de locales utilizados por un solo usuario en edificios de usos residencial público o sanitario.

El aislamiento mínimo a ruido aéreo R exigible a las particiones interiores se fija en 30 dBA para las que compar-timentan áreas del mismo uso y en 35 dBA para las que separan áreas de usos distintos.

Artículo 11.º Paredes separadoras de propiedades o usuarios distintos

A efectos de esta NBE, se consideran paredes separadoras de propiedades o usuarios distintos a las siguientes:

- Paredes medianeras entre propiedades o usuarios distintos, en edificios de usos residencial privado o administrativo y de oficina.
- Paredes separadoras de habitaciones destinadas a usuarios distintos en edificios de usos residencial público o sanitario.
- Paredes separadoras de aulas en edificios de uso docente.

El aislamiento mínimo a ruido aéreo R exigible a estos elementos constructivos se fija en 45 dBA.

Artículo 12.º Paredes separadoras de zonas comunes interiores

A efectos de esta NBE, se consideran paredes separadoras de zonas comunes interiores a las siguientes, excluidas las puertas:

- Paredes que separan las viviendas o los locales administrativos y de oficinas de las zonas comunes del edificio, tales como cajas de escalera, vestíbulos o pasillos de acceso, y locales de servicio comunitario.
- Paredes que separan las habitaciones de las zonas comunes del edificio, análogas a las señaladas anteriormente, en edificios de usos residencial público y sanitario.
- Paredes que separan las aulas de las zonas comunes del edificio, análogas a la señaladas anteriormente, en edificios de uso docente.

El aislamiento mínimo a ruido aéreo R exigible a estos elementos constructivos se fija en 45 dBA.

Artículo 13.º Fachadas

A efectos de esta NBE, se consideran fachadas a los elementos constructivos verticales, o con inclinación superior a 60° sobre la horizontal, que separan del exterior los espacios habitables del edificio.

El aislamiento acústico global mínimo a ruido aéreo a_g exigible a estos elementos constructivos en cada local de reposo se fija en 30 dBA. En el resto de los locales, excluidos los de servicio como cocinas y baños, se considera suficiente el aislamiento acústico proporcionado por ventanas con carpinterías de la Clase A-1 como mínimo, provistas de acristalamientos de espesor igual o superior a 5-6 mm.

Artículo 14.º Elementos horizontales de separación de propiedades o usuarios distintos

A efectos de esta NBE, se considera elemento horizontal de separación de dos espacios o locales al conjunto de techo, forjado y solado, siempre que al menos uno de los locales que separa tenga uno de los usos que se señalan en el Artículo 2.º de esta Norma.

El aislamiento mínimo a ruido aéreo R exigible a estos elementos constructivos se fija en 45 dBA.

El nivel de ruido de impacto normalizado L_N en el espacio subyacente no será superior a 80 dBA, con la excepción de que estos espacios sean exteriores o no habitables como porches, cámaras de aire, garajes, almacenes o salas de máquinas.

Artículo 15.º Cubiertas

A efectos de esta NBE, se considera cubierta al conjunto de techo, forjado o elemento estructural y cubrición propiamente dicha.

El aislamiento mínimo a ruido aéreo R exigible a estos elementos constructivos se fija en 45 dBA.

En azoteas transitables, el nivel de ruido de impacto normalizado L_N en el espacio subyacente no será superior a 80 dBA, con la excepción de que estos espacios sean no habitables como trasteros y salas de máquinas.

IV. CONDICIONES EXIGIBLES A LAS INSTALACIONES

Artículo 16.º Condiciones generales

A fin de evitar la transmisión de ruido y vibraciones producidas por las distintas instalaciones y equipos que las componen en los locales habitados próximos, las instalaciones cumplirán las exigencias al respecto señaladas en

sus reglamentaciones específicas, debiendo cumplirse además las prescripciones que se detallan en los artículos siguientes.

Artículo 17.º Equipos comunitarios

A efectos de esta NBE, se definen como equipos comunitarios aquellos susceptibles de generar ruido o vibraciones en régimen de uso normal, que formen parte de las instalaciones hidráulicas, de ventilación, de climatización, transporte y electricidad, estableciéndose para estos equipos y los locales o plantas técnicas donde se ubiquen las siguientes exigencias:

17.1. El aislamiento mínimo a ruido aéreo R exigible a los elementos constructivos horizontales y verticales que conforman los locales donde se alojen los equipos comunitarios se fija en 55 dBA con independencia de lo señalado en el Capítulo III.

17.2. En caso de existencia de salas de máquinas en varios niveles del edificio, situadas en contacto con plantas habitables, se desarrollarán soluciones especiales, de acuerdo con las características de los equipos a instalar, que eviten la transmisión de ruido y vibraciones a las plantas habitables.

17.3. Los fabricantes de los equipos detallarán, en su documentación técnica, los niveles de potencia acústica en dBA que originan en régimen de funcionamiento normal, explicitando, en su defecto, el nivel sonoro en dBA emitido por el equipo en régimen de funcionamiento normal, medido a 1,50 m del equipo y a 1,50 m de altura, en condiciones de campo libre.

17.4. La implantación de los equipos se realizará en caso necesario sobre amortiguadores o elementos elásticos y/o sobre bancada aislada de la estructura. La conexión de los equipos con las canalizaciones se realizará mediante dispositivos antivibratorios.

Artículo 18.º Canalizaciones hidráulicas y conductos de aire

Estas canalizaciones se trazarán, siempre que sea posible, por áreas que no requieran un alto nivel de exigencias acústicas, instalándose preferentemente por conductos de obra registrables, y fijándose mediante dispositivos antivibratorios.

Las canalizaciones hidráulicas estarán dotadas de dispositivos que eviten los golpes de ariete.

En las redes de saneamiento será exigible la correcta ventilación de las bajantes, a fin de evitar los ruidos producidos por pistón hidráulico.

La superficie interior de los conductos de acondicionamiento de aire y de ventilación mecánica, en caso necesario, se revestirá con material absorbente.

■ CAPÍTULO V. CUMPLIMIENTO Y CONTROL

Artículo 19.º Cumplimiento de la Norma en el Proyecto

En la Memoria del Proyecto básico del edificio se aludirá al cumplimiento de la presente Norma.

En la Memoria Técnica del Proyecto de ejecución deberán expresarse los valores relativos al cumplimiento de lo establecido en esta Norma y los cálculos justificativos pertinentes, debiendo cumplimentarse para ello la Ficha Justificativa, cuyo modelo figura en el Anexo 3.

En el Pliego de Condiciones se indicarán las características y las condiciones de ejecución de los elementos constructivos e instalaciones del edificio que afecten a su aislamiento acústico.

Artículo 20.º Cumplimiento de la Norma por las entidades supervisoras de los Proyectos

Para extender visado formal de un Proyecto de edificación, los Colegios profesionales comprobarán, dentro de la esfera de su competencia, que se contienen los valores y justificaciones que a dichos documentos exige el Artículo 19.º de esta Norma.

Del mismo modo, y para extender visado técnico, los organismos procedentes comprobarán, dentro de la esfera de su competencia, que los valores y cálculos correspondientes se ajustan y cumplen lo prescrito en la presente Norma.

Artículo 21.º Control de la recepción de materiales

La dirección facultativa de la obra comprobará que los materiales recibidos en obra corresponden a lo especificado en el Pliego Particular de Condiciones, teniéndose en cuenta las prescripciones generales señaladas en el Anexo 4.



NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN. CONDICIONES ACÚSTICAS EN LOS EDIFICIOS

Artículo 22.º Control de la ejecución

La dirección facultativa comprobará que la obra se realiza de acuerdo con las especificaciones del Proyecto de ejecución. Cualquier modificación que pueda introducirse quedará reflejada en el Proyecto final de ejecución, sin que, en ningún caso, dejen de cumplirse las exigencias mínimas señaladas en esta Norma.