

Y para que sirva de notificación al demandado FIORE DI ZAGARA S.C. actualmente en paradero desconocido, expido el presente para su publicación en el BOLETIN OFICIAL DE LA PROVINCIA DE SEVILLA, con la advertencia de que las siguientes notificaciones se harán en estrados, salvo las que deban revestir la forma de auto, sentencia, o se trate de emplazamientos.

En Málaga a 28 de noviembre de 2019.—La Letrada de la Administración de Justicia, María Rosario Serrano Lorca.

8W-9030

## AYUNTAMIENTOS

### SEVILLA

Con fecha de 27 de agosto de 2019 se adopta resolución número 5612 aprobando las actualizaciones necesarias de los anexos de Ordenanza municipal contra la contaminación acústica, ruidos y vibraciones; y fueron publicadas en el «Boletín Oficial» de la provincia de Sevilla de 19 de septiembre de 2019; aunque las mismas afectaban en distinta medida a los Anexos de la Ordenanza, se optó por publicarlos en su totalidad en su nueva redacción, aprovechándose esta circunstancia, además, para corregir las erratas que se habían advertido (fórmulas matemáticas, tablas, referencias normativas, etc.) De esta manera se evitaba que todos los agentes que usualmente aplican el texto normativo tuviesen que realizar una complicada labor de transcripción y sustitución, y que se pudiese disponer, en un único texto de los Anexos, redactados como texto refundido donde se contenían las modificaciones introducidas.

La publicación realizada, por un error en la incorporación de archivos, arrastrado desde la propia resolución, no constituía el texto definitivo; dado que además, con fecha 27 de diciembre de 2019 se publicó el Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, que ha modificado el Código Técnico de la Edificación, entre otras materias, en la de ruidos y vibraciones, se aprovecha para actualizar los Anexos en su versión válida, introduciendo los cambios contenidos en esta última modificación.

En consecuencia, el Delegado de Transición Ecológica y Deportes, en uso de las competencias delegadas por Acuerdo de la Junta de Gobierno de la Ciudad de Sevilla de fecha 24 de junio de 2019, adopta la siguiente resolución:

Primero: Se actualizan los anexos de la Ordenanza contra la contaminación acústica, ruidos y vibraciones, que pasan a tener la siguiente redacción:

#### ANEXO I. ÁREAS DE SENSIBILIDAD ACÚSTICA: CLASIFICACIÓN Y OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA APLICABLES

1. Las Áreas de Sensibilidad Acústica (ASA) se clasifican conforme a la siguiente tipología:

- Tipo a: Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.
- Tipo b: Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.
- Tipo c: Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario recreativo y de espectáculos públicos.
- Tipo d: Sectores del territorio con predominio de suelo de uso turístico, o de otro uso terciario distinto del indicado en el tipo c.
- Tipo e: Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requieran de especial protección contra la contaminación acústica.
- Tipo f: Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen.
- Tipo g: Espacios naturales que requieran una protección especial contra la contaminación acústica.

2. La asignación de ASA, las directrices para su delimitación y los criterios para la determinación de los principales usos asociados a las mismas se efectuarán conforme al Anexo V del Real Decreto 1.367/2007, de 19 de octubre. Para usos del suelo no incluidos en dicho Anexo se tendrán en cuenta los definidos en las Normas Urbanísticas del PGOU que más se asemejen, por necesidad de protección acústica, a los indicados en el citado Anexo.

3. Las ASAs en general estarán sujetas a las prescripciones establecidas en el capítulo II de la Ley 37/2007, de 17 de noviembre, del Ruido, el capítulo III del Real Decreto 1.367/2007, el artículo 70 de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de la Gestión Integrada de la Calidad Ambiental y el capítulo III del título II del Decreto 6/2012, de 17 de enero (Reglamento de Protección contra la contaminación acústica en Andalucía).

4. Los Objetivos de Calidad Acústica aplicables al espacio exterior de las ASAs y al espacio interior de las edificaciones serán los establecidos en las tablas siguientes:

Tabla I.1. Objetivos de Calidad Acústica de Ruido aplicables al espacio exterior de áreas urbanizadas existentes:

Tipo de ASA		Índices de ruido (dBA)		
		$L_d$	$L_e$	$L_n$
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requieran de especial protección contra la contaminación acústica	60	60	50
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	65	65	55
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso terciario distinto del indicado en el tipo c	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo o de espectáculos	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	(2)	(2)	(2)
g	Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	(3)	(3)	(3)

(1) En estos sectores del territorio se adoptarán las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia acústica de entre las mejores técnicas disponibles, de acuerdo con el artículo 18.2.a de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.

- (2) En el límite perimetral de estos sectores no se superarán los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al resto de áreas acústicas colindantes.
- (3) Índices a determinar por la Administración municipal teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 9.3 del Decreto 6/2012.

Nota: Los objetivos de calidad aplicables a las ASAs están referenciados a una altura de 4,00 m.

Tabla I.2. Objetivos de Calidad Acústica de Ruido aplicables al espacio exterior de nuevas áreas urbanizadas

<i>Tipo de ASA</i>		<i>Índices de ruido (dBA)</i>		
		<i>L<sub>d</sub></i>	<i>L<sub>e</sub></i>	<i>L<sub>n</sub></i>
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requieran de especial protección contra la contaminación acústica	55	55	45
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso terciario distinto del indicado en el tipo c	65	65	60
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo o de espectáculos	68	68	58
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	(2)	(2)	(2)
g	Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	(3)	(3)	(3)

- (1) Igual consideración que la hecha en la tabla I.1.
- (2) Igual consideración que la hecha en la tabla I.1.
- (3) Igual consideración que la hecha en la tabla I.1.

Nota: Los objetivos de calidad aplicables a las ASAs están referenciados a una altura de 4,00 m.

Tabla I.3. Objetivos de calidad acústica de ruido aplicables al espacio exterior de zonas tranquilas en las aglomeraciones y en campo abierto

<i>Tipo de ASA</i>		<i>Índices de ruido (dBA)</i>		
		<i>L<sub>d</sub></i>	<i>L<sub>e</sub></i>	<i>L<sub>n</sub></i>
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requieran de especial protección contra la contaminación acústica	55	55	45
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso terciario distinto del indicado en el tipo c	65	65	60
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo o de espectáculos	68	68	58
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	(2)	(2)	(2)
g	Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	(3)	(3)	(3)

- (1) Igual consideración que la hecha en la tabla I.1.
- (2) Igual consideración que la hecha en la tabla I.1.
- (3) Igual consideración que la hecha en la tabla I.1.

Nota: Los objetivos de calidad aplicables a las ASAs están referenciados a una altura de 4,00 m.

Tabla I.4. Objetivos de calidad acústica de ruido, aplicables al espacio interior habitable de edificaciones

<i>Uso del edificio</i>	<i>Tipo de recinto</i>	<i>(1) Índices de ruido (dBA)</i>		
		<i>L<sub>d</sub></i>	<i>L<sub>e</sub></i>	<i>L<sub>n</sub></i>
Residencial	Estancias	45	45	35
	Dormitorios	40	40	30
Administrativo, Oficinas	Despachos profesionales	40	40	40
	Oficinas	45	45	45
Sanitario	Estancias	45	45	35
	Dormitorios	40	40	30
Educativo, Cultural	Aulas	40	40	40
	Salas de lectura	35	35	35

- (1) Los valores de la se refieren a los índices de inmisión del ruido total que incide en el interior del recinto, procedente del conjunto de emisores acústicos ajenos a él (instalaciones del propio edificio, actividades que se desarrollan en el propio edificio o colindantes, ruido ambiental transmitido al interior, etc.) Los objetivos de calidad de la tabla están referenciados a una altura entre 1,20 y 1,50 m.

Tabla I.5. Objetivos de calidad acústica de vibraciones, aplicables al espacio interior habitable de edificaciones

<i>Uso del edificio</i>	<i>Índice de vibraciones (1) (dB)</i>
	<i>L<sub>aw</sub></i>
Hospitalario	72
Educativo, Cultural	72
Vivienda, Residencial, Hotelero	75
Administrativo, Oficinas	75
Comercial	90

- (1) Cuando se evalúen límites de transmisión de vibraciones, en lugar de objetivos de calidad acústica de vibraciones se aplicarán también los límites de esta tabla en el interior de los receptores afectados.

## ANEXO II. LÍMITES DE RUIDO Y VIBRACIONES

Tabla II.1. Límites de inmisión de ruido en el exterior aplicables para la declaración de zonas acústicamente saturadas (ZAS)

Tipo de ASA		$L_n$ (dBA)
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requieran de especial protección contra la contaminación acústica	49
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	54
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo o de espectáculos	64
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso terciario distinto del indicado en el tipo c	64
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	69

Tabla II.2. Límites de inmisión de ruido en el exterior aplicables a nuevas infraestructuras viarias, ferroviarias y aeroportuarias

Tipo de ASA		Índices de ruido (dBA)		
		$L_d$	$L_e$	$L_n$
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requieran de especial protección contra la contaminación acústica	55	55	45
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso terciario distinto del indicado en el tipo c	65	65	55
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo o de espectáculos	68	68	58
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60

Tabla II.3. Límites de inmisión máximos de ruido en el exterior aplicables a nuevas infraestructuras ferroviarias y aeroportuarias

Tipo de área de ASA		Índice de ruido (dBA)
		$L_{Amax}$
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requieran de especial protección contra la contaminación acústica	80
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	85
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso terciario distinto del indicado en el tipo c	88
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo o de espectáculos	90
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	90

Tabla II.4. Límites de inmisión de ruido en el exterior aplicables a actividades y a nuevas infraestructuras portuarias

Tipo de ASA		Índices de ruido (dBA)		
		$L_{K,d}$	$L_{K,e}$	$L_{K,n}$
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requieran de especial protección contra la contaminación acústica	50	50	40
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	55	55	45
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso terciario distinto del indicado en el tipo c	60	60	50
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	63	63	53
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	65	65	55

Tabla II.5. Límites de inmisión de ruido en el interior transmitido por actividades y nuevas infraestructuras portuarias a locales colindantes

Uso del edificio donde se encuentra el local receptor	Tipo de recinto receptor	Índices de ruido (dBA)		
		$L_{K,d}$	$L_{K,e}$	$L_{K,n}$
(1) Residencial	Estancias	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25
	Zonas comunes del edificio	50	50	40
	Uso distinto del Residencial	(2)	(2)	(2)
Administrativo, Oficina	Despachos profesionales	35	35	35
	Oficinas, Salas de reunión	40	40	40
	Zonas comunes del edificio	55	55	45
	Uso distinto de Administrativo, Oficina	(2)	(2)	(2)
(3) Sanitario	Estancias (6)	40	40	30
	Dormitorios y quirófanos	35	35	25
	Zonas comunes del edificio	45	45	35
	Uso distinto de Sanitario	(2)	(2)	(2)
(4) Educativo, Cultural	Aulas	35	35	35
	Salas de lectura	30	30	30
	Despachos	40	40	40
	Zonas comunes del edificio	45	45	45
	Uso distinto de Educativo o Cultural	(2)	(2)	(2)
(5) Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas (EPAR)	(6) Estancias	50	50	40
	Zonas comunes del edificio	55	55	45
	Uso distinto de EPAR	(2)	(2)	(2)

Uso del edificio donde se encuentra el local receptor	Tipo de recinto receptor	Índices de ruido (dBA)		
		$L_{K,d}$	$L_{K,e}$	$L_{K,n}$
Comercial	(6) Estancias	50	50	40
	Zonas comunes del edificio	55	55	45
	Uso distinto de Comercial	(2)	(2)	(2)
Industrial	(7) Industrial en general	60	60	50
	Uso distinto de industria	(2)	(2)	(2)

- (1) Incluye residencial privado y público en general: viviendas, hospedaje, residencias y similares.
- (2) Aplíquese el límite que corresponda de la tabla, teniendo en cuenta el tipo de uso en el recinto receptor. No obstante, en edificios de uso exclusivo administrativo, de oficinas, comercial o industrial, los límites de inmisión de ruido en el interior exigibles serán los establecidos en función del uso exclusivo del edificio; por tanto, a los usos que puedan ser compatibles en dichos edificios les serán de aplicación los límites de inmisión de ruido en el interior correspondientes al del uso exclusivo del edificio.  
En edificios de viviendas, y únicamente a efectos de estimar el aislamiento acústico necesario entre una actividad y una vivienda colindante, todo recinto interior será considerado protegido, con el límite más restrictivo de la tabla. Asimismo se considerará recinto protegido de vivienda, con el límite más restrictivo de la tabla, todo recinto habitable de cualquier actividad colindante por encima de la planta baja de un edificio de viviendas.
- (3) Incluye: hospitales, clínicas, centros de salud, centros de urgencias, ambulatorios, consultorios y similares. A las consultas médicas de carácter privado en edificios de cualquier uso, salvo el sanitario, les serán aplicables los límites correspondientes a los despachos profesionales del uso administrativo.
- (4) Incluye: educativo en general y biblioteca.
- (5) Además de los establecimientos incluidos en el Decreto 155/2018 (Catálogo de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos de Andalucía), se incluyen los establecimientos de todo tipo de actividades de asociación, reunión u ocio.
- (6) Las estancias en estos casos se refieren a zonas accesibles para el público.
- (7) Incluye toda actividad sujeta a inscripción en el registro de establecimientos industriales conforme a la legislación vigente, así como toda actividad productiva recogida en las normas urbanísticas del PGOU.

## ANEXO III. LÍMITES DE AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO DE IMPACTO Y DE TIEMPO DE REVERBERACIÓN

Tabla III.1. Límites de aislamiento acústico a ruido de impacto

Tipo de recinto receptor (1)	De 7:00 h a 23:00 h $L'_{nT,w}$ (dB)	De 23:00 h a 7:00 h $L'_{nT,w}$ (dB)
Pieza habitable (2)	40	35
Resto de recintos habitables (3)	45	40

- (1) Conforme a las especificaciones del Anexo X apartado C.
- (2) Conforme al artículo 3.e del Decreto 6/2012, tendrá consideración de pieza habitable toda aquella que reúna las condiciones para desarrollar en ella actividades que impliquen la permanencia prolongada de personas.
- (3) Siempre que no tengan la consideración de piezas habitables conforme a la definición anterior; por ejemplo: cocinas (salvo de actividades), baños, aseos, pasillos, distribuidores, escaleras, etc.

Nota: Las edificaciones dentro del ámbito de aplicación del DB-HR del CTE cumplirán lo establecido en el Anexo X, apartado A.

Tabla III.2. Límites de tiempo de reverberación

Tipo de establecimiento o recinto (1)	T (s)
Aulas $V < 350 \text{ m}^3$ vacías (sin ocupación ni mobiliario)	0,7
Salas de conferencias $V < 350 \text{ m}^3$ vacías (sin ocupación ni mobiliario)	0,7
(2) Auditorios $V < 350 \text{ m}^3$ vacíos (sin ocupación ni mobiliario)	0,7
Aulas $V < 350 \text{ m}^3$ (sin ocupación pero con mobiliario)	0,5
Salas de conferencias $V < 350 \text{ m}^3$ (sin ocupación pero con mobiliario)	0,5
(2) Auditorios $V < 350 \text{ m}^3$ (sin ocupación pero con mobiliario)	0,5
Comedores vacíos (sin ocupación ni mobiliario)	0,9
(2) Teatros vacíos (sin ocupación ni mobiliario)	0,9
(2) Establecimientos de hostelería vacíos (sin ocupación ni mobiliario)	0,9
(2) Establecimientos de ocio y esparcimiento vacíos (sin ocupación ni mobiliario)	0,9
Establecimientos o recintos similares a los cuatro anteriores vacíos (sin ocupación ni mobiliario)	0,9

- (1) Conforme a las especificaciones del Anexo X apartado D.
- (2) Conforme se definen en el Decreto 155/2018, de 31 de julio.

Nota: Las edificaciones dentro del ámbito de aplicación del DB-HR del CTE cumplirán lo establecido en el Anexo X, apartado A.

## ANEXO IV. ÍNDICES DE RUIDO Y VIBRACIONES: CONSIDERACIONES GENERALES

## A) Índices de ruido.

1. Las determinaciones sobre índices de ruido (períodos temporales de evaluación, definiciones, altura del punto de evaluación y evaluación del ruido en el ambiente interior y exterior) se establecen en el apartado A de la Instrucción Técnica IT.1 del Decreto 6/2012.

2. Las referencias que en dicho apartado se hacen a la norma UNE-ISO 1996-1:2005 deben extenderse también a la norma UNE-ISO 1996-2:2009.

## B) Índice de vibraciones.

1. Las determinaciones sobre el índice de vibraciones (definición, ponderación frecuencial y obtención del valor eficaz) se definen en el apartado B de la Instrucción Técnica IT.1 del Decreto 6/2012.

2. Las referencias que en dicho apartado se hacen a las normas ISO 2631-1:1997 e ISO 2631-2:2003, deben entenderse referidas a las normas UNE-ISO 2631-1:2008, UNE-ISO 2631-1:2008/Amd.1:2013 y UNE-ISO 2631-2:2011, respectivamente.

## ANEXO V. ÍNDICES DE RUIDO Y VIBRACIONES: PROCEDIMIENTOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN

## A) Índices de ruido:

1. Los procedimientos de medición y valoración de los índices de ruido se establecen en el apartado A de las instrucciones técnicas IT.1 e IT.2 del Decreto 6/2012.

2. Los valores de los índices pueden determinarse mediante cálculo o mediciones in situ. Las predicciones solo pueden realizarse mediante cálculo.

3. La valoración de los índices de ruido obtenida por medición real in situ no podrá cuestionar el cumplimiento del aislamiento acústico exigido en la OCCARV.

4. A efectos de inspección de actividades o emisores acústicos por la inspección municipal, la valoración de los índices de ruido sólo podrá realizarse mediante medición in situ.

5. Las referencias que en el apartado A de la Instrucción Técnica IT.2 del Decreto 6/2012 se hacen a las normas ISO 1996-1:1982 e ISO 1996-2:2007, deben entenderse a las normas UNE-ISO 1996-1:2005 y UNE-ISO 1996-2:2009, respectivamente, o a las que en su caso las sustituyan.

6. Las mediciones y valoraciones de límites de inmisión de ruido en el exterior se realizarán en general a una altura de 1,50 m sobre el suelo y a 1,50 m del límite de la propiedad titular del emisor acústico, con las siguientes particularidades:

- Cuando el límite de la propiedad del titular del emisor acústico sea la fachada o el cerramiento exterior de la edificación, se efectuarán ubicando el micrófono del sonómetro a 1,50 m de dicha fachada.
- Cuando el límite de la propiedad del titular del emisor acústico sea el de la parcela exterior, se realizarán ubicando el micrófono a 1,50 m de distancia del límite de dicha parcela.
- En el caso anterior, cuando la parcela esté delimitada por muros, vallas o elementos similares, las mediciones se realizarán ubicando el micrófono a 1,50 m de distancia de dichos elementos.
- Cuando no exista división parcelaria, por implantarse el emisor o actividad en el dominio público, la medición se realizará a 1,50 m del límite del área asignada en la autorización o concesión administrativa, y en su defecto a 1,50 m del emisor acústico.
- Cuando el emisor se ubique en la cubierta de una edificación las mediciones se realizarán a 1,50 m del emisor, salvo que edificación y emisor sean de la misma propiedad o actividad, en cuyo caso se realizarán ubicando el micrófono de forma que sobresalga 1,50 m del límite más desfavorable de la cubierta.
- Cuando el emisor acústico se ubique en la cubierta de una edificación y el límite de propiedad sea la parcela privada exterior, las mediciones se realizarán a 1,50 m del emisor, salvo que edificación, parcela y emisor sean de la misma propiedad o actividad, en cuyo caso las mediciones se realizarán teniendo en cuenta lo indicado en los apartados b) o c), según proceda.
- Las mediciones frente a emisores acústicos que produzcan corrientes de aire con velocidades superiores a 5,00 m/s (ventiladores, rejillas de salida de aire acondicionado o ventilación, etc.), se realizará desplazando el micrófono la distancia mínima suficiente de forma que no quede enfrentado directamente con la corriente de aire.

7. Sin perjuicio de lo indicado en el apartado 6, los límites de inmisión de ruido en el exterior deben cumplirse también en cualquier punto de las ASAs del entorno; por tanto, la comprobación del cumplimiento de dichos límites será también exigible en las fachadas de las edificaciones receptoras más afectadas, teniendo en cuenta:

- El punto de evaluación exterior distará de la fachada de la edificación receptora 1,50 m. En caso de situarse frente a una ventana, ésta se mantendrá cerrada durante las mediciones.
- La altura del punto de evaluación la marcará el receptor más desfavorable objeto de evaluación, pero en ningún caso será inferior a 1,50 m sobre el nivel del suelo.

## B) Índice de vibraciones.

1. Los procedimientos de medición y valoración del índice de vibraciones se establecen en el apartado B de la Instrucción Técnica IT.1 y en el apartado C de la Instrucción Técnica IT.2 del Decreto 6/2012.

2. Las referencias que en dichos apartados se hacen a las normas ISO 2631-1:1997 e ISO 2631-2: 2003, deben entenderse hechas a las normas UNE ISO 2631-1:2008, UNE-ISO 2631-1:2008/Amd.1:2013 y UNE ISO 2631-2:2011, respectivamente, o a las que en su caso las sustituyan.

## ANEXO VI. ÍNDICES DE AISLAMIENTO ACÚSTICO Y TIEMPO DE REVERBERACIÓN: PROCEDIMIENTOS DE MEDICIÓN, VALORACIÓN Y EVALUACIÓN

A) Aislamiento acústico a ruido de impacto:  $L'_{nT,w}$  (nivel de presión acústica estandarizado ponderado de ruido de impacto)

1. Procedimiento para casos donde no resulte de aplicación el DB HR del CTE

- El procedimiento de medición del aislamiento acústico a ruido de impacto en emisores acústicos o actividades donde no resulte de aplicación el DB HR del CTE será el de la Norma UNE-EN ISO 16283-2:2019.
- El índice espectral de valoración, en Bandas de Tercios de Octava (BTO) entre 100 y 3.150 Hz, será el nivel de presión acústica estandarizado de ruido de impacto de la citada norma,  $L'_{nT}$ , que vendrá dado por la expresión:

$$L'_{nT} = L_i - 10 \log (T/T_0) \text{ dB}$$

Siendo:

- $L'_{nT}$  (dB), nivel de presión acústica estandarizado de ruido de impacto, de 1/3 de octava.
- $L_i$  (dB), nivel de presión acústica promediado energéticamente de ruido de impacto, corregido el ruido de fondo, de 1/3 de octava.
- T (s), tiempo de reverberación medio en el recinto receptor, de 1/3 de octava.
- $T_0 = 5$  s, tiempo de reverberación de referencia.

- c) El índice global de valoración será el nivel de presión acústica estandarizado ponderado de ruido de impacto,  $L'_{nT,w}$  (dB), de la norma UNE-EN ISO 717-2:2013, que se calculará conforme al método de comparación de dicha norma.
- d) La evaluación del índice global  $L'_{nT,w}$  se efectuará comparando el valor obtenido con el límite establecido en la tabla III.1 del Anexo III.
- e) Debe comprobarse que los niveles sonoros medidos en el recinto receptor evaluado se deben únicamente a transmisión estructural, sin influencia de transmisión aérea.

## 2. Procedimiento para casos donde resulte de aplicación el DB HR del CTE

- a) El procedimiento de medición y valoración del aislamiento acústico a ruido de impacto en recintos de edificaciones donde resulte de aplicación el DB-HR del CTE, se regirá por los mismos índices, métodos y normas del apartado anterior, salvo que el DB-HR no establece exigencias de aislamiento acústico a ruido de impacto cuando el recinto emisor de ruido de impacto se ubica bajo el recinto receptor. Según recoge el apartado 2.1.2.b.i) de la edición comentada de 23 de diciembre de 2016 del DB-HR, ni las opciones de cálculo general y simplificada del citado documento, ni los ensayos realizados según la norma UNE-EN ISO 16283-2:2019 serían aplicables si el recinto generador de ruido de impacto se ubicase bajo el recinto receptor.
- b) Teniendo en cuenta lo anterior cuando se realicen mediciones verticales, la máquina de impactos normalizada del anexo A de la norma UNE-EN ISO 16283-2:2019 se ubicará siempre en el recinto superior, valorándose el índice  $L'_{nT}$  en el recinto inferior.
- c) La evaluación del índice  $L'_{nT,w}$  se efectuará comparando el valor obtenido con el límite establecido por el DB-HR que corresponda.
- d) Se comprobará que los niveles sonoros medidos en el recinto receptor evaluado se deben únicamente a transmisión estructural, sin influencia de transmisión aérea.

## B) Pérdida de energía acústica a ruido aéreo: $P_{A(E-R)}$

### 1. Ámbito de aplicación

Este procedimiento se aplicará cuando sea necesario valorar la pérdida de energía acústica a ruido aéreo entre dos recintos, entre un recinto y un punto exterior, o entre dos puntos exteriores distantes; por ejemplo, en la instalación y ajuste de limitadores-controladores de sonido de actividades con elementos musicales.

### 2. Procedimiento de medición y valoración

- a) El procedimiento de medición será el indicado en las normas UNE-EN ISO 16283-1: 2015 y UNE-EN ISO 16283-1: 2015/A1:2018.
- b) La valoración espectral de la pérdida de energía acústica a ruido aéreo se realizará en BTO, entre 63 Hz y 5.000 Hz. El valor medio de dicho indicador vendrá dado por la expresión correspondiente a la diferencia de niveles promediados energéticamente:

$$P_{(E-R)} = D = L_1 - L_2 \text{ (dB)}$$

Siendo:

- $P_{(E-R)} = D$ , pérdida de energía acústica a ruido aéreo (diferencia de niveles promediada energéticamente).
  - $L_1$ , nivel de presión sonora promediado energéticamente en el recinto emisor.
  - $L_2$ , nivel de presión sonora promediado energéticamente en el recinto receptor o en el exterior, corregido el ruido de fondo.
- c) Los valores correspondientes a los niveles de presión sonora promediados energéticamente,  $L_1$ ,  $L_{2T}$  y  $L_{2RF}$ , se calcularán mediante las expresiones correspondientes de las normas UNE-EN ISO 16283-1: 2015 y UNE-EN ISO 16283-1: 2015/A1:2018.
  - d) Para determinar el valor  $L_2$  debe tenerse en cuenta lo siguiente:
    - El nivel de ruido de fondo  $L_{2RF}$  en cada frecuencia debe estar 6,0 dB, al menos, y preferiblemente más de 10,0 dB por debajo del nivel de ruido total  $L_{2T}$ . Si la diferencia entre  $L_{2T}$  y  $L_{2RF}$  es mayor de 6,0 y menor de 10,0 dB, el nivel  $L_2$  se obtendrá mediante la expresión:

$$L_2 = 10 \log [10^{0,1L_{2T}} - 10^{0,1L_{2RF}}]$$

Siendo:

- $L_{2T}$  (dB), nivel de presión sonora promediado energéticamente en el recinto receptor o en el exterior debido a la fuente generadora + ruido de fondo.
  - $L_{2RF}$  (dB), nivel de presión sonora promediado energéticamente en el recinto receptor o en el exterior debido al ruido de fondo.
  - $L_2$  (dB), nivel de presión sonora promediado energéticamente en el recinto receptor o en el exterior debido a la fuente generadora, corregido el ruido de fondo.
- Cuando la diferencia entre  $L_{2T}$  y  $L_{2RF}$  sea igual o inferior a 6,0 dB en cualquiera de las frecuencias, se considerará que hay 6,0 dB de diferencia y se utilizará la corrección de 1,3 dB, correspondiente a una diferencia de 6,0 dB, debiéndose indicar en el informe de mediciones que se ha utilizado la corrección de 1,3 dB y que los valores están en el límite de la medición.
- e) Obtenidos los valores espectrales en BTO de las  $P_{(E-R)}$  entre el emisor y cada uno de los receptores colindantes y entre el emisor y cada uno de los puntos del exterior que procedan, calcularemos los valores globales correspondientes mediante la expresión:

$$P_{A(E-R)} = -10 \log \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0,1(L_{Ari} - P_{(E-R)i})} \right] \text{ (dBA)}$$

Siendo:

- $P_{A(E-R)}$ , valor global de la pérdida de energía acústica a ruido aéreo, ponderada A (dBA).
- $L_{Ari}$ , valor del espectro de la tabla A.5 del anexo A del DB-HR, en la BTOi (dBA).
- $L_{Ari}$ , para las frecuencias de 63 y 80 Hz toma los valores de -37 y -34 dBA, respectivamente.
- $P_{(E-R)i}$ , valor espectral de la pérdida de energía acústica a ruido aéreo (dB) en la BTOi.
- $i$ , recorre todas las BTO de 63 Hz a 5.000 Hz.

- f) A continuación sumaremos a cada uno de los valores globales obtenidos de  $P_{A(E-R)}$ , el valor de límite de inmisión de ruido que corresponda de la tabla II.4 o de la tabla II.5 del Anexo II.
- g) De los resultados obtenidos según el apartado anterior seleccionaremos el de menor valor, siendo éste el nivel sonoro global de instalación y ajuste del limitador (NSIAL).
- h) Los parámetros de configuración y ajuste del limitador serán:
- El espectro en BTO, desde 63 a 5.000 Hz, de la  $P_{A(E-R)}$  asociada al NSIAL obtenido.
  - El espectro en BTO, desde 63 a 5.000 Hz, de la curva NC correspondiente al límite de inmisión de ruido en el receptor asociado al NSIAL obtenido.
  - El espectro suma de los dos anteriores, que será el NSIAL espectral.
- i) Tras la instalación y ajuste del limitador deberán cumplirse las dos condiciones siguientes:
- En valores espectrales (dB):  

$$\text{NSIAL (dB)} < [P_{A(E-R)} \text{ (dB)} + \text{NC (dB)}]$$
  - En valores globales (dBA):  

$$\text{NSIAL (dBA)} < [P_{A(E-R)} \text{ (dBA)} + \text{Límite tabla II.4 ó II.5 (dBA)}]$$
- j) En el certificado de instalación y ajuste del limitador deberá incluirse:
- Los valores espectrales (dB) y globales (dBA) de la  $P_{A(E-R)}$ , entre la actividad y cada receptor analizado.
  - Los valores globales (dBA) correspondientes a los límites de la tabla II.4 o de la tabla II.5 del Anexo II, para cada receptor analizado.
  - Los valores globales (dBA) suma de los dos anteriores, para cada receptor analizado.
  - El valor global (dBA) correspondiente al NSIAL, que será el menor valor obtenido de las sumas indicadas en el párrafo anterior.
  - El valor espectral (dB) de la curva NC correspondiente al receptor asociado al NSIAL.
  - El valor espectral (dB) de la  $P_{A(E-R)}$  respecto al receptor asociado al NSIAL.
  - El valor espectral (dB) del NSIAL, que será la suma de los dos anteriores.
  - El valor global (dBA) correspondiente al nivel sonoro referencial de instalación y ajuste del limitador (NSIAL).

3. Particularidades a observar en la medición y valoración de la pérdida de energía acústica a ruido aéreo cuando el punto receptor a considerar se ubique en el exterior

Para la medición y valoración de la pérdida de energía acústica a ruido aéreo entre un recinto emisor (cerrado y cubierto o abierto o al aire libre) y el exterior, el procedimiento es análogo al descrito en el apartado 2, con las siguientes salvedades:

- a) Los puntos receptores del exterior se situarán a 1,50 m de distancia de la fachada, cuando sea ésta límite de propiedad, y a 1,20 m del suelo. Cuando la fachada no sea límite de propiedad o no exista, los puntos receptores del exterior se situarán a 1,50 m de distancia del límite de propiedad que corresponda y a 1,20 m del suelo.
- b) Las posiciones del micrófono del sonómetro a lo largo de la fachada, cuando sea límite de propiedad, estarán distanciadas entre sí un mínimo de 0,70 m y un máximo de 2,00 m, tomando tantas posiciones como se precisen teniendo en cuenta la longitud de dicha fachada. Cuando existan huecos (puertas, ventanas, rejillas de ventilación, etc.), el micrófono del sonómetro se colocará frente a cada uno de éstos, aunque entre posiciones de micrófono no se guarde la distancia mínima, procediéndose para el resto de la parte ciega como se indicó anteriormente hasta completar el número de posiciones requeridas. En fachadas de escasa longitud la separación de 0,70 m podrá disminuirse con objeto de realizar las valoraciones.
- c) Realizadas las mediciones, se escogerá el valor del nivel sonoro más alto obtenido en los puntos del exterior analizados, el cual se tomará para el cálculo de la pérdida de energía acústica a ruido aéreo entre actividad y exterior.
- d) Teniendo en cuenta el apartado A.7 del Anexo V la valoración de pérdidas de energía acústica a ruido aéreo tendrá en cuenta los puntos receptores de las fachadas de edificaciones próximas a la actividad, cuando sean más desfavorables.
- e) En previsión de posibles errores de medición, el micrófono se protegerá con borla antiviento, colocándolo sobre trípode. Se medirá la velocidad del viento, desestimando la medición si este supera los 5,00 m/s.
- f) El número de posiciones distintas de medición en el exterior se procurará, cuando proceda, que sea el mismo que el adoptado en el emisor.

C) Aislamiento acústico a ruido aéreo entre recintos interiores: DnT,A (diferencia de niveles estandarizada ponderada «A»)

#### 1. Ámbito de aplicación

Este procedimiento se aplicará para la medición y valoración del aislamiento acústico a ruido aéreo entre recintos interiores, a efectos de evaluar el cumplimiento de las exigencias de aislamiento acústico requeridas por la presente Ordenanza (OCCARV) o por el DB-HR.

#### 2. Procedimientos de medición y valoración

- a) El procedimiento de realización de las mediciones acústicas es el indicado en las normas UNE-EN ISO 16283-1: 2015 y UNE-EN ISO 16283-1: 2015/A1:2018.
- b) El índice espectral de valoración será el correspondiente a la diferencia de niveles estandarizada DnT, según la expresión del apartado 3.13 de la norma UNE-EN ISO 16283-1: 2015.
- c) El índice global DnT,A (diferencia de niveles estandarizada ponderada «A») se valorará a partir del índice espectral DnT mediante la expresión (A.7) del apartado B.1 de la Instrucción Técnica IT.2 del Decreto 6/2012, que es la misma expresión (A.7) recogida en el Anejo A del DB-HR.
- d) La evaluación del índice DnT,A, se realizará comparando el valor obtenido con el exigido por la Ordenanza o por el DB-HR, según proceda.

D) Aislamiento acústico a ruido aéreo de fachadas, cubiertas o suelos en contacto con el exterior: DIs,2m,nT,A y DIs,2m,nT,Atr (diferencia de niveles estandarizada ponderada «A»)

#### 1. Ámbito de aplicación

Este procedimiento se aplicará para la medición y valoración del aislamiento acústico a ruido aéreo de fachadas, cubiertas o suelos en contacto con el exterior de recintos de edificios del ámbito de aplicación del DB-HR, a efectos de evaluar el cumplimiento de las exigencias requeridas por dicho documento básico.

## 2. Procedimientos de medición y valoración

- a) El procedimiento de realización de las mediciones acústicas es el indicado en la norma UNE-EN ISO 16283-3:2016, utilizándose el método global del altavoz de dicha norma.
- b) El índice espectral de valoración será el correspondiente a la diferencia de niveles estandarizada  $D_{ls,2m,nT}$ , resultante de las expresiones de los apartados 3.14 y 3.15 de la citada norma.
- c) El índice global  $D_{ls,2m,nT,A}$  (diferencia de niveles estandarizada ponderada A) se valorará mediante la expresión (A.5) y la tabla A.5 del Anejo A del DB-HR.
- d) El índice global para ruido exterior dominante de automóviles  $D_{ls,2m,nT,Atr}$  (diferencia de niveles estandarizada ponderada A) se valorará mediante la expresión (A.6) y la tabla A.3 del Anejo A del DB-HR.
- e) El índice global para ruido exterior dominante de aeronaves  $D_{ls,2m,nT,Atr}$  (diferencia de niveles estandarizada ponderada A) se valorará mediante la expresión (A.6) y la tabla A.2 del Anejo A del DB-HR.
- f) El índice global para ruido exterior dominante ferroviario  $D_{ls,2m,nT,A}$  (diferencia de niveles estandarizada ponderada A) se valorará mediante la expresión (A.5) y la tabla A.4 del Anejo A del DB-HR.
- g) La evaluación de los índices globales anteriores se efectuará comparando el valor obtenido con el exigido por el DB-HR.

E) Aislamiento acústico a ruido aéreo entre el interior y el exterior de recintos de actividades:  $DA = D_{w+ C}$  (diferencia de niveles ponderada corregida)

## 1. Ámbito de aplicación

Este procedimiento se aplica para la medición y valoración del aislamiento acústico a ruido aéreo exigido por la OCCARV entre el interior de recintos de actividades y el exterior respecto a sus fachadas y cubiertas.

## 2. Procedimiento de medición

- a) El procedimiento de medición seguirá la sistemática de ensayo de las normas UNE-EN ISO 16283-1: 2015 y UNE-EN ISO 16283-1: 2015/A1:2018, utilizándose como índice de valoración espectral la diferencia de nivel, D, indicada en dicha norma. El recinto emisor donde se ubicará la fuente generadora de ruido rosa o blanco será el recinto de la actividad, siendo el recinto receptor el exterior.
- b) Se realizarán mediciones acústicas en BTO entre 100 y 3.150 Hz:
  - En el recinto emisor, funcionando la fuente generadora de ruido en el recinto emisor ( $L_1$ ).
  - En el exterior, funcionando la fuente generadora de ruido en el recinto emisor ( $L_{2T}$ ).
  - En el exterior, sin funcionar la fuente generadora de ruido en el recinto emisor ( $L_{2RF}$ ).
- c) Las mediciones de niveles sonoros en el exterior se realizarán a 1,50 m de distancia de la fachada, cubierta o límite de propiedad en general según corresponda, a una cota relativa entre 1,20 y 1,50 m.
- d) La ubicación de los puntos de medida en el exterior se distribuirán uniformemente a lo largo de toda la longitud de la fachada, cubierta o límite de propiedad en general según corresponda.
- e) En previsión de los posibles errores de medición, en las mediciones en el exterior, el micrófono se protegerá con borla antiviento. Se medirá la velocidad del viento desestimándose la medición si fuese superior a 5,00 m/s.

## 3. Procedimiento de valoración:

- a) Cuando se utilicen posiciones de micrófono fijas se calcularán los niveles de presión sonora promediados energéticamente,  $L_1$ ,  $L_{2T}$  y  $L_{2RF}$ , para cada uno de los tres grupos de mediciones indicados en el apartado 2.b), mediante la siguiente expresión:

$$L = 10 \log \left[ \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i} \right]$$

Siendo:

- $L$  (dB), nivel de presión sonora promediado energéticamente de las «n» mediciones realizadas.
  - $n$ , número de mediciones realizadas para cada uno de los tres grupos de mediciones  $L_1$ ,  $L_{2T}$  y  $L_{2RF}$ .
  - $L_i$ , nivel de presión sonora medido en la BTOi.
  - «i», recorrerá las BTO desde 100 a 3.150 Hz.
- b) Se calculará el nivel de presión sonora promediado energéticamente en el receptor corregido el ruido de fondo,  $L_2$ , teniendo en cuenta lo siguiente:
    - El nivel de presión sonora promediado energéticamente del ruido de fondo  $L_{2RF}$  en cada frecuencia deberá ser 6,0 dB al menos (y preferiblemente más de 10,0 dB) inferior al nivel de presión sonora promediado energéticamente del ruido total  $L_{2T}$ . Cuando la diferencia entre  $L_{2T}$  y  $L_{2RF}$  sea mayor de 6,0 y menor de 10,0 dB, el nivel  $L_2$  se obtendrá mediante la expresión:

$$L_2 = 10 \log [10^{0,1L_{2T}} - 10^{0,1L_{2RF}}]$$

Siendo:

- $L_2$  (dB), nivel de presión sonora promediado energéticamente en receptor, debido a la fuente generadora corregido el ruido de fondo.
  - $L_{2T}$  (dB), nivel de presión sonora total promediado energéticamente en receptor (fuente generadora funcionando + ruido de fondo).
  - $L_{2RF}$  (dB), nivel de presión sonora promediado energéticamente en receptor sin funcionar la fuente generadora (ruido de fondo).
- Si la diferencia entre  $L_{2T}$  y  $L_{2RF}$  es igual o inferior a 6,0 dB en cualquiera de las frecuencias se considerará que hay 6,0 dB de diferencia y se utilizará la corrección de 1,3 dB, correspondiente a una diferencia de 6,0 dB, debiéndose indicar en el informe de mediciones que se ha utilizado la corrección de 1,3 dB y que los valores están en el límite de la medición.
  - c) Los valores espectrales en BTO, entre 100 Hz y 3.150 Hz, de la diferencia de nivel promediada energéticamente «D» entre el interior de la actividad y el exterior se obtendrán por diferencia aritmética según la expresión:

$$D = L_1 - L_2 \text{ (dB)}$$

- d) A partir de los valores espectrales «D» se obtendrán, mediante la norma UNE-EN ISO 717-1:2013, los valores correspondientes a la diferencia de niveles ponderada,  $D_w$  (dB), y a la diferencia de niveles ponderada corregida con el término de adaptación espectral a ruido rosa,  $DA$  (dBA) =  $D_w + C$ .
- e) La evaluación se efectuará comparando el valor obtenido,  $DA$  (dBA) =  $D_w + C$ , con el requerido por la OCCARV.

F) Tiempo de reverberación: T.

1. Ámbito de aplicación:

Este procedimiento se aplicará para la medición, valoración y evaluación del tiempo de reverberación (T) de los recintos y actividades de la tabla III.2 del Anexo III.

2. Condiciones y límites:

Las condiciones bajo las que se efectuarán las mediciones y los límites aplicables serán los indicados en la tabla citada anteriormente.

3. Medición, valoración y evaluación:

- a) Las mediciones se realizarán en Bandas de Octava (BO) o en BTO.
- b) El procedimiento de medición de T será conforme a las normas UNE-EN ISO 3382-2:2008 y UNE-EN ISO 3382-2:2008-erratum V2:2009.
- c) Deberán realizarse doce medidas de T, utilizando cualquiera de las siguientes disposiciones:
- Disposición 2 x 3 x 2: dos posiciones de fuente, tres de micrófono por cada posición de fuente (seis posiciones de micrófono en total) y dos lecturas por cada posición de micrófono (12 lecturas en total).
  - Disposición 2 x 6 x 1: dos posiciones de fuente, seis de micrófono por cada posición de fuente (12 posiciones de micrófono en total) y una lectura por cada posición de micrófono (12 lecturas en total).
- d) En caso de emplear micrófonos móviles, el tiempo por vuelta no debe ser inferior a 30 s.
- e) Se indicará si las medidas de T se han realizado utilizando respuesta impulsiva integrada o ruido interrumpido.
- f) Cuando las medidas de T se hagan en BO, cubrirán las frecuencias de 125 a 4.000 Hz, y cuando se hagan en BTO, las de 100 a 5.000 Hz.
- g) La valoración, mediante promediado, se hará teniendo en cuenta los valores espectrales obtenidos en las frecuencias de 500 Hz, 1.000 Hz y 2.000 Hz, redondeándose a la primera cifra decimal con criterio análogo al establecido en el artículo 46 (ejemplo: 1,25 s → 1,3 s).
- h) La evaluación de T se efectuará comparando el valor final obtenido con el límite de la tabla III.2 del Anexo III.

#### ANEXO VII. NIVEL SONORO BASE DE ACTIVIDADES

A) Establecimientos de actividades productivas y de mantenimiento:

	Nivel sonoro base (dBA)
Producción piezas en serie	88
Fabricación tejidos	98
Fabricación géneros de punto de algodón	89
Fabricación plásticos (inyección)	92
Fabricación plásticos (molinos)	105
Obradores (panadería, confitería, etc.)	87
Taller producción pequeña	84
Taller artesanal sin maquinaria	73
Taller calderería	90
Taller carpintería metálica acero-herrería	97
Taller carpintería metálica aluminio	98
Taller chapistería	96
Taller carpintería madera	94
Taller cerrajería	103
Taller confección	88
Taller imprenta tradicional	88
Taller artes gráficas	84
Taller reparación maquinaria en general	88
Taller mecanizado y producción de piezas (series cortas)	88
Taller reparación automóviles (mecánica o electricidad)	84
Taller reparación automóviles (chapa y pintura)	92
Taller reparación neumáticos.	84
Taller lavado engrase automóviles	91
Taller reparación motocicletas	103 (i)
Taller reparación bicicletas	73
Taller rectificado de piezas	88
Taller reparación de calzado	78
Taller reparación electricidad, electrónica o electrodomésticos	78
Taller protésico dental	81
Establecimientos del apartado A) que puedan disponer de equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisuales en general	(ii)

## B) Establecimientos de espectáculos públicos y actividades recreativas afectados por el Decreto 155/2018:

	Nivel sonoro base (dBA)
B.1) Establecimientos de espectáculos públicos	
B.1.1.- Cines	(iii)
B.1.2.- Teatros	
Para espectáculos teatrales sin música en directo en general de cualquier formato	83
Para espectáculos teatrales o música en directo en general de cualquier formato	111
B.1.3.- Auditorios	
Para actividades recreativas culturales y sociales sin música en directo en general de cualquier formato	83
Para actividades recreativas culturales y sociales, espectáculos musicales o música en directo en general de cualquier formato	111
B.1.4.- Circos	86
B.1.5.- Plazas de toros	86
B.1.6.- Establecimientos de espectáculos deportivos (con gradas para el público)	
Estadio	99
Circuito de velocidad	96
Pabellón polideportivo	96
Instalación eventual de espectáculos deportivos	96
Hipódromo temporal	85
B.2) Establecimientos de actividades recreativas	
B.2.1.- Establecimientos de juego	85
B.2.2.- Establecimientos recreativos (Centro de ocio y diversión; Parque de atracciones y temático, Parque acuático; Establecimiento recreativo infantil; Atracción de feria)	
a) Centros de ocio y diversión:	
• Salón recreativo	87
• Cibersala	83
• Centro de ocio y diversión	90
• Bolera	87
b) Parque de atracciones y temático	83
c) Parque acuático	83
d) Establecimientos recreativos infantiles:	
• Salón de celebraciones infantiles	88
• Parque infantil	88
e) Atracción de feria	(iv)
B.2.3.- Establecimientos de actividades deportivas	
Complejo o recinto deportivo cerrado y cubierto (sin gradas para público)	78
Complejo o recinto deportivo abierto o al aire libre (sin gradas para público)	75
Gimnasio	85
Piscina pública cerrada y cubierta (aforo $\leq 50$ personas)	80
Piscina pública cerrada y cubierta (aforo $50 < \square$ personas)	86
Piscina pública abierta o al aire libre (aforo $\leq 50$ personas)	77
Piscina pública abierta o al aire libre (aforo $50 < \square$ personas)	83
B.2.4.- Establecimientos de actividades culturales y sociales	
Museos	70
Bibliotecas	70
Ludotecas	88
Videotecas	70
Hemerotecas	70
Sala de exposiciones	70
Salas de conferencias	70
Palacio de exposiciones y congresos	83
B.2.5.- Recintos feriales y de verbenas populares	(v)
B.2.6.- Establecimientos de actividades zoológicas, botánicas y geológicas	70
B.2.7.- Establecimientos de hostelería cerrados y cubiertos (Establecimientos de hostelería sin música; Establecimientos de hostelería con música; Establecimientos especiales de hostelería con música)	
a) Establecimientos de hostelería sin música cerrados y cubiertos:	
Establecimiento de hostelería sin equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisuales	83
b) Establecimientos de hostelería con música cerrados y cubiertos:	
Clase B: establecimiento de hostelería en general únicamente con instalación de receptores de TV limitados a un nivel sonoro $L_{pA1m} \leq 80$ dBA conforme al artículo 14 de la (OC-CARV)	83
Clase A: establecimiento de hostelería con equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisuales	90

	<i>Nivel sonoro base (dBA)</i>
c) Establecimientos especiales de hostelería con música cerrados y cubiertos:	
Establecimiento especial de hostelería con equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisuales	96
B.2.8 Establecimientos de hostelería cerrados y cubiertos anteriores donde en su interior puedan legalizarse:	
Actuaciones en directo de pequeño formato musicales	(vi)
Actuaciones en directo de pequeño formato no musicales	(vi)
B.2.9.- Establecimientos de hostelería abiertos o al aire libre (Establecimientos de hostelería sin música)	
a) Establecimiento de hostelería sin música abierto o al aire libre:	
En superficies privadas abiertas o al aire libre que formen parte del establecimiento	(vii)
En vías públicas u otros espacios abiertos o al aire libre de uso y dominio público	(vii)
En vías privadas u otros espacios abiertos o al aire libre de uso público y dominio privado	(vii)
B.2.10.- Establecimientos de ocio y esparcimiento cerrados y cubiertos (Establecimientos de esparcimiento; Establecimientos de esparcimiento para menores; Salones de celebraciones)	
a) Establecimientos de esparcimiento	111
b) Establecimiento de esparcimiento para menores	111
c) Salón de celebraciones	111
B.2.11.- Establecimientos de ocio y esparcimiento cerrados y cubiertos anteriores donde en su interior puedan desarrollarse:	
• Actuaciones en directo de pequeño formato musicales	
• Actuaciones en directo de pequeño formato no musicales	
• Actuaciones en directo musicales de nivel 1	
• Actuaciones en directo musicales de nivel 2	
• Actuaciones en directo no musicales	(viii)
B.2.12.- Terrazas y veladores sin instalaciones de sonido, baile, actuaciones en directo de pequeño formato o actuaciones en directo:	
En superficies privadas abiertas o al aire libre que formen parte de establecimientos cerrados y cubiertos de hostelería en general	83
En superficies privadas abiertas o al aire libre que formen parte de establecimientos abiertos o al aire libre de hostelería sin música	83
En superficies privadas abiertas o al aire libre que formen parte de establecimientos de ocio y esparcimiento cerrados y cubiertos	83
En vías públicas u otros espacios abiertos o al aire libre de uso y dominio público, de establecimientos de hostelería sin música	(ix)
En vías privadas u otros espacios abiertos o al aire libre de uso público y dominio privado, de establecimientos de hostelería sin música	(x)
B.2.13.- Terrazas y veladores de establecimientos de ocio y esparcimiento cerrados y cubiertos donde, excepcionalmente, puedan autorizarse:	
Instalaciones de equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisuales	(xi)
Actuaciones en directo de pequeño formato no musicales	(xii)
Actuaciones en directo no musicales	(xii)
Actuaciones en directo de pequeño formato musicales	(xiii)
Actuaciones en directo musicales de nivel 1	(xiv)
Actuaciones en directo musicales de nivel 2	(xv)
B.2.14.- Terrazas y veladores de establecimientos de hostelería donde, excepcionalmente, puedan autorizarse	
Instalaciones de equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisuales	(xvi)
Actuaciones en directo de pequeño formato no musicales	(xvii)
Actuaciones en directo de pequeño formato musicales	(xviii)
B.2.15.- Establecimientos especiales para festivales	(xix)
B.2.16.- Establecimientos del apartado B que puedan disponer de equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisuales	(xx)

## C) Establecimientos de actividades varias

	<i>Nivel sonoro base (dBA)</i>
Academia de baile en general	90
Academia de música	110
Almacén sin venta al público.	70
Asociación en general (cultural, deportiva, etc.)	83
Atracción mecánica	(xxi)
Aula de formación en general	81
Centro asistencial	70
Centro de valoración muscular	(xxii)
Centro de educación infantil en general (aulas y zonas de estancia de alumnos)	83
Centro de educación infantil en general (pasillos y zonas comunes)	70
Centro de educación infantil 1.º Ciclo (zona exterior de recreo)	(xxiii)

	<i>Nivel sonoro base (dBA)</i>
Centro de educación infantil 2.º Ciclo (zona exterior de recreo)	85
Centro docente en general (aulas y zonas de estancia de alumnos)	81
Centro docente en general (zona exterior de recreo)	85
Centro de estética y similar	70
Comercio (superficie total construida de zona de venta accesible al público > 200 m <sup>2</sup> )	83
Comercio (superficie total construida de zona de venta accesible al público ≤ 200 m <sup>2</sup> )	75
Comercio (superficie total construida de zona de venta accesible al público ≤ 100 m <sup>2</sup> )	70
Comercio (recinto cerrado y cubierto de carga y descarga)	90
Centro de salud en general (habitaciones, pasillos y zonas de acceso limitado)	70
Centro de salud en general (salas de espera y zonas de estancia de público en general)	83
Consulta médica	70
Consulta médica de odontología	75
Dársena de carga y descarga abierta o al aire libre	(xxiv)
Establecimiento abierto o al aire libre destinado a aparcamiento	(xxv)
Establecimiento cerrado y cubierto destinado a garaje	80
Establecimiento de peluquería, estética, tatuaje, piercing y similar	70
Establecimiento hotelero (habitaciones, pasillos y zonas de acceso limitado)	70
Establecimiento hotelero (zonas de estancia de público en general)	83
Establecimiento de bienestar social (habitaciones, pasillos y zonas de acceso limitado)	70
Establecimiento de bienestar social (zonas de estancia de público en general)	83
Gasolinera	(xxvi)
Lavandería	82
Locutorio	70
Oficina con acceso al público (superficie total construida accesible al público > 200 m <sup>2</sup> )	83
Oficina con acceso al público (superficie total construida accesible al público ≤ 200 m <sup>2</sup> )	75
Oficina sin acceso al público	70
Sala de audición en comercios que incluyan venta de equipos de sonido	90
Sala de ensayos o grabaciones musicales	110
Sala o recinto de máquinas	90
Tintorería	82
Veterinario	81
Establecimientos del apartado C) que puedan instalar equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisuales	(xxvii)
Establecimientos del apartado C) que puedan incluir, albergar o integrar actividades con usos de hostelería o de ocio y esparcimiento	(xxviii)
Establecimientos del apartado C) que puedan incluir, albergar o integrar actividades con usos de hostelería o de ocio y esparcimiento y pretendan instalar terrazas y veladores con o sin instalaciones de equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisuales, actuaciones en directo de pequeño formato o actuaciones en directo	(xxix)

D) Espectáculos públicos y actividades recreativas ocasionales y extraordinarios afectados por el Decreto 195/2007, de 26 de junio:

	<i>Nivel sonoro base (dBA)</i>
Espectáculos musicales ocasionales o extraordinarios	(xxx)
Otros espectáculos ocasionales extraordinarios	(xxxi)
Actividades recreativas ocasionales o extraordinarias	(xxxi)

(i) En estas actividades podrán instalarse cabinas acústicas para la reparación y comprobación de las motocicletas y ciclomotores; en tal caso el aislamiento de los elementos constructivos delimitadores de la actividad dependerá del nivel sonoro resultante en el interior de la misma teniendo en cuenta el aislamiento conseguido en las cabinas acústicas.

(ii) El nivel sonoro de la instalación de sonido lo debe fijar el titular de la actividad. El nivel sonoro aplicado a la actividad será el mayor que resulte entre el nivel sonoro base de la tabla y el nivel sonoro del resto de emisores acústicos de la actividad, incluyendo el de la instalación de sonido. La justificación de cumplimiento de límites de ruido, aislamientos acústicos y resto de condiciones acústicas se efectuará teniendo en cuenta los niveles sonoros indicados anteriormente y lo establecido en la OCCARV.

(iii) El nivel sonoro de la instalación de sonido lo debe fijar el titular de la actividad. La justificación del cumplimiento de los límites de ruido, aislamientos acústicos y resto de condiciones acústicas se efectuará teniendo en cuenta dicho nivel sonoro y lo establecido en la OCCARV.

(iv) El estudio acústico debe tener en cuenta el nivel sonoro de la atracción propiamente dicha y del resto de emisores acústicos asociados a ella (motores, grupos electrógenos, megafonía, sirenas, instalación musical, etc.) Todos los niveles sonoros deberán acreditarse mediante documentación técnica de fabricante.

(v) Estos establecimientos o recintos se ajustarán a las condiciones establecidas en el artículo 27, sin perjuicio de las autorizaciones o legalizaciones que en su caso correspondan. Cuando requieran legalización municipal, el estudio acústico a realizar tendrá en cuenta lo establecido en los artículos 16 o 17, según proceda.

(vi)

- a) Sin perjuicio de las prescripciones y exigencias a las que están sujetas las actuaciones en directo de pequeño formato conforme al artículo 14 del CEPAREP, a efectos de las exigencias acústicas requeridas por la OCCARV se distinguen:
- i) Actuaciones en directo de pequeño formato «musicales»: las que se ejecuten con instrumentos musicales o cante, sin altavoces o elementos amplificadores de sonido de cualquier tipo, no requieran escenario ni camerinos para quienes las ejecuten y cuyo desarrollo no suponga una modificación de la actividad, no afecte a las condiciones técnicas y

de aislamiento acústico generales del establecimiento público, ni sean susceptibles de producir una alteración de la seguridad y condiciones de evacuación, un aumento del aforo máximo permitido, ni impliquen la instalación de estructuras eventuales para su desarrollo. En actividades de hostelería, las actuaciones en directo de pequeño formato musicales se podrán ofrecer como un complemento al desarrollo de la actividad principal y exclusivamente para la amenización de las personas usuarias de la misma. Se entenderá a estos efectos por amenización aquella actuación en directo de pequeño formato musical que se desarrolle mientras las personas usuarias consuman las comidas y bebidas servidas en el establecimiento de hostelería y que, por tanto, no afecte al normal desarrollo del mismo.

- ii) Actuaciones en directo de pequeño formato «no musicales»: las que, ajustándose a las condiciones del apartado anterior, se ejecuten sin instrumentos musicales, cante, altavoces o elementos amplificadores de sonido de cualquier tipo.
- b) Para la legalización de actuaciones en directo de pequeño formato musicales en el interior de establecimientos cerrados y cubiertos de hostelería sin música, de hostelería con música o especiales de hostelería con música, el nivel sonoro a aplicar en el estudio acústico será el indicado a continuación, salvo que corresponda aplicar un nivel sonoro mayor teniendo en cuenta el nivel sonoro base asignado al establecimiento según la tabla y el nivel sonoro del resto de emisores acústicos que puedan instalarse:
- i) Actuaciones que incluyan instrumentos de cuerda únicamente: 90 dBA.
  - ii) Actuaciones que incluyan instrumentos distintos de los de cuerda, excepto instrumentos de percusión: 95 dBA.
  - iii) Actuaciones que incluyan instrumentos de percusión o baile flamenco en general en cualquiera de sus modalidades: 98 dBA.
- c) Para la legalización de actuaciones en directo de pequeño formato no musicales en el interior de establecimientos cerrados y cubiertos de hostelería sin música, de hostelería con música o especiales de hostelería con música, el nivel sonoro a aplicar en el estudio acústico será 83 dBA, salvo que corresponda aplicar un nivel sonoro mayor teniendo en cuenta el nivel sonoro base asignado al establecimiento según la tabla y el nivel sonoro del resto de emisores acústicos que puedan instalarse.
- d) Sin perjuicio de lo anterior, se tendrá en cuenta lo establecido en el Anexo X sobre aislamientos acústicos mínimos exigibles, según proceda.

(vii) El estudio acústico de los establecimientos de hostelería sin música abiertos o al aire libre tendrán en cuenta los siguientes niveles sonoros:

- i) Cuando se ubiquen en superficies privadas abiertas o al aire libre que formen parte del establecimiento, el nivel sonoro base a considerar será de 83 dBA, siendo el nivel sonoro aplicado el mayor que resulte entre el nivel sonoro base y el nivel de potencia sonora de los focos ruidosos instalados en el establecimiento (cámaras, vitrinas, expositores y botelleros frigoríficos, máquinas de café, instalaciones de ventilación y climatización, etc.)
- ii) Cuando se ubiquen en vías públicas u otros espacios abiertos o al aire libre de uso y dominio público, o en vías privadas u otros espacios abiertos o al aire libre de uso público y dominio privado, el nivel sonoro base a considerar será el nivel de potencia sonora de sus instalaciones (cámaras, vitrinas, expositores y botelleros frigoríficos, máquinas de café, instalaciones de ventilación y climatización, etc.) Las terrazas y veladores de estos establecimientos están sujetas a licencia de veladores debiendo cumplir lo establecido en el artículo 30, la ORTV, el CEPAREP y resto de disposiciones aplicables.

(viii)

- a) Conforme establece el artículo 14.3 del CEPAREP las actuaciones en directo y las actuaciones en directo de pequeño formato en el interior de los establecimientos de ocio y esparcimiento van implícitas en la legalización de dichos establecimientos, por tanto el estudio acústico de los mismos se efectuará siempre partiendo de 111 dBA, nivel sonoro base asignado en el apartado B.2.10 de la tabla.
- b) Sin perjuicio de las prescripciones y exigencias a las que están sujetas las actuaciones en directo de pequeño formato y las actuaciones en directo conforme al artículo 14 del CEPAREP, a efectos de las exigencias acústicas requeridas por la OCCARV se distinguen:
- i) Actuaciones en directo de pequeño formato «musicales»: las que se ejecuten con instrumentos musicales o cante, sin altavoces o elementos amplificadores de sonido de cualquier tipo, no requieran escenario ni camerinos para quienes las ejecuten y cuyo desarrollo no suponga una modificación de la actividad, no afecte a las condiciones técnicas y de aislamiento acústico generales del establecimiento, no sean susceptibles de producir una alteración de la seguridad y las condiciones de evacuación, no supongan aumento del aforo máximo permitido, ni impliquen la instalación de estructuras eventuales para su desarrollo. En actividades de hostelería, las actuaciones en directo de pequeño formato musicales se podrán ofrecer como complemento al desarrollo de la actividad principal y exclusivamente para la amenización de las personas usuarias de la misma. Se entenderá por amenización la actuación en directo de pequeño formato musical que se desarrolle mientras las personas usuarias consuman las comidas y bebidas servidas en el establecimiento de hostelería y que, por tanto, no afecte al normal desarrollo del mismo.
  - ii) Actuaciones en directo de pequeño formato «no musicales»: las que, ajustándose a las condiciones del apartado anterior, se ejecuten sin instrumentos musicales, cante, altavoces o elementos amplificadores de sonido de cualquier tipo.
  - iii) Actuaciones en directo «musicales» de nivel 1: las que, incluyendo instrumentos musicales o cante con altavoces o elementos amplificadores de sonido de cualquier tipo, se desarrollen por artistas o personas ejecutantes en escenarios, debiendo disponer los establecimientos de camerinos o espacios específicos para la preparación de los artistas o personas ejecutantes.
  - iv) Actuaciones en directo «musicales» de nivel 2: las que, incluyendo instrumentos musicales o cante sin altavoces o elementos amplificadores de sonido de cualquier tipo, se desarrollen por artistas o personas ejecutantes en escenarios, debiendo disponer los establecimientos de camerinos o espacios específicos para la preparación de los artistas o personas ejecutantes.
  - v) Actuaciones en directo «no musicales»: las que sin incluir instrumentos musicales, cante, altavoces o elementos amplificadores de sonido de cualquier tipo, se desarrollen por artistas o personas ejecutantes en escenarios, debiendo disponer los establecimientos de camerinos o espacios específicos para la preparación de los artistas o personas ejecutantes.
- c) Sin perjuicio de lo anterior se tendrá en cuenta lo establecido en el Anexo X sobre aislamientos acústicos mínimos exigibles según proceda.

(ix) La autorización de terrazas y veladores en vías públicas u otras zonas abiertas o al aire libre de uso y dominio público, de establecimientos de hostelería sin música cerrados y cubiertos y de establecimientos de hostelería sin música abiertos o al aire libre, están sujetas al cumplimiento del artículo 30, el CEPAREP, la ORTV y resto de disposiciones aplicables.

(x) La autorización de terrazas y veladores en vías privadas u otros espacios abiertos o al aire libre de uso público y dominio privado, de establecimientos de hostelería sin música cerrados y cubiertos y de establecimientos de hostelería sin música abiertos o al aire libre, no están expresamente incluidas en el CEPAREP; no obstante ante este vacío normativo y dado que el artículo 30 y la ORTV las incluye, dichas terrazas y veladores se regirán también por lo establecido en el CEPAREP.

(xi)

- a) Excepcionalmente, en los casos y condiciones en que puedan autorizarse teniendo en cuenta el CEPAREP, la OCCARV y resto de disposiciones aplicables, podrán instalarse sistemas o equipos de sonido o audiovisuales en terrazas y veladores en superficies privadas abiertas o al aire libre que formen parte de establecimientos de ocio y esparcimiento cerrados y cubiertos.
- b) El estudio acústico a realizar partirá de un nivel sonoro de 85 dBA, salvo que corresponda aplicar uno mayor teniendo en cuenta el nivel sonoro fijado por el titular de la actividad para la instalación de sonido o audiovisual y el nivel sonoro del resto de focos ruidosos que puedan instalarse, debiendo justificar para el nivel sonoro aplicado el cumplimiento de los límites de ruido establecidos en la OCCARV. En cualquier caso el nivel sonoro máximo autorizable, ajustado mediante limitador controlador de sonido, no podrá exceder de 88 dBA.

(xii)

- a) Excepcionalmente en los casos y condiciones en que puedan autorizarse teniendo en cuenta el CEPAREP, la OCCARV y resto de disposiciones aplicables, podrán desarrollarse:
  - i) Actuaciones en directo de pequeño formato, no musicales, en terrazas y veladores en superficies privadas abiertas o al aire libre que formen parte de establecimientos de ocio y esparcimiento cerrados y cubiertos.
  - iii) Actuaciones en directo, no musicales, en terrazas y veladores en superficies privadas abiertas o al aire libre que formen parte de establecimientos de ocio y esparcimiento cerrados y cubiertos.
- b) La autorización de estas actuaciones en dichas terrazas y veladores requerirá estudio acústico partiendo de un nivel sonoro mínimo de 83 dBA, salvo que corresponda aplicar uno mayor teniendo en cuenta el nivel sonoro del resto de emisores acústicos que puedan instalarse, debiendo justificar para el nivel sonoro aplicado el cumplimiento de los límites de ruido establecidos en la OCCARV.

(xiii)

- a) Excepcionalmente en los casos y condiciones en que puedan autorizarse teniendo en cuenta el CEPAREP, la OCCARV y resto de disposiciones aplicables, podrán desarrollarse actuaciones en directo de pequeño formato, musicales, en terrazas y veladores en superficies privadas abiertas o al aire libre que formen parte de establecimientos de ocio y esparcimiento cerrados y cubiertos.
- b) El estudio acústico a realizar partirá como mínimo del nivel sonoro que se indica a continuación, salvo que corresponda aplicar uno mayor teniendo en cuenta el nivel sonoro de los emisores acústicos que puedan instalarse:
  - i) Actuaciones en directo de pequeño formato musicales que incluyan instrumentos de cuerda únicamente: 90 dBA.
  - ii) Actuaciones en directo de pequeño formato musicales que incluyan instrumentos distintos de los de cuerda, excepto instrumentos de percusión: 95 dBA.
  - iii) Actuaciones en directo de pequeño formato musicales que incluyan instrumentos de percusión o baile flamenco en general en cualquiera de sus modalidades: 98 dBA.

A partir del nivel sonoro aplicado que corresponda según lo anterior se justificará el cumplimiento de los límites de ruido establecidos en la OCCARV.

(xiv)

- a) Excepcionalmente, en los casos y condiciones en que puedan autorizarse teniendo en cuenta el CEPAREP, la OCCARV y resto de disposiciones aplicables, podrán desarrollarse actuaciones en directo musicales de nivel 1 en terrazas y veladores en superficies privadas abiertas o al aire libre que formen parte de establecimientos de ocio y esparcimiento cerrados y cubiertos.
- b) Todas las actuaciones en directo musicales de nivel 1 requerirán instalación de limitadores-controladores de sonido propios del establecimiento.
- c) El estudio acústico a realizar partirá de un nivel sonoro de 98 dBA, debiéndose justificar para dicho nivel el cumplimiento de los límites de ruido establecidos en la OCCARV.
- d) El nivel máximo al que quedarán instalados y ajustados los limitadores controladores de sonido propios del establecimiento nunca podrá exceder de 98 dBA.

(xv)

- a) Excepcionalmente, en los casos y condiciones en que puedan autorizarse teniendo en cuenta el CEPAREP, la OCCARV y resto de disposiciones aplicables, podrán desarrollarse actuaciones en directo musicales de nivel 2 en terrazas y veladores en superficies privadas abiertas o al aire libre que formen parte de establecimientos de ocio y esparcimiento cerrados y cubiertos.
- b) El estudio acústico a realizar partirá como mínimo del nivel sonoro que se indica a continuación, salvo que corresponda aplicar uno mayor teniendo en cuenta el nivel sonoro de los emisores acústicos que puedan instalarse:
  - i) Actuaciones en directo musicales de nivel 2 que incluyan instrumentos de cuerda únicamente: 90 dBA.
  - ii) Actuaciones en directo musicales de nivel 2 que incluyan instrumentos distintos de los de cuerda, excepto instrumentos de percusión: 95 dBA.
  - iii) Actuaciones en directo musicales de nivel 2 que incluyan instrumentos de percusión o baile flamenco en general en cualquiera de sus modalidades: 98 dBA.

A partir del nivel sonoro aplicado que corresponda según lo anterior se justificará el cumplimiento de los límites de ruido establecidos en la OCCARV.

(xvi)

- a) Excepcionalmente en los casos y condiciones en que puedan autorizarse teniendo en cuenta el CEPAREP, la OCCARV y resto de disposiciones aplicables, podrán instalarse equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisual:
  - i) En terrazas y veladores en superficies privadas abiertas o al aire libre que formen parte de establecimientos cerrados y cubiertos de hostelería sin música, de hostelería con música y especiales de hostelería con música.
  - ii) En terrazas y veladores en superficies privadas abiertas o al aire libre que formen parte de establecimientos abiertos o al aire libre de hostelería sin música.

- b) El estudio acústico a realizar partirá como mínimo de un nivel sonoro de 85 dBA, salvo que corresponda aplicar uno mayor teniendo en cuenta el nivel sonoro fijado por el titular de la actividad para la instalación de sonido o audiovisual y el nivel sonoro del resto de focos ruidosos que puedan instalarse, debiendo justificar para el nivel sonoro aplicado el cumplimiento de los límites de ruido establecidos en la OCCARV. En cualquier caso, el nivel sonoro máximo autorizable, ajustado mediante limitador-controlador de sonido, no podrá exceder de 88 dBA.

(xvii)

- a) Excepcionalmente, en los casos y condiciones en que puedan autorizarse, teniendo en cuenta el CEPAREP, la OCCARV, la ORTV y resto de disposiciones aplicables, podrán desarrollarse actuaciones en directo de pequeño formato, no musicales:
- i) En terrazas y veladores en vías públicas y otras zonas abiertas o al aire libre de uso y dominio público, de establecimientos de hostelería sin música cerrados y cubiertos, y de establecimientos de hostelería sin música abiertos o al aire libre.
  - ii) En terrazas y veladores en vías privadas u otros espacios abiertos o al aire libre de uso público y dominio privado, de establecimientos de hostelería sin música cerrados y cubiertos, y de establecimientos de hostelería sin música abiertos o al aire libre.
  - iii) En terrazas y veladores en superficies privadas abiertas o al aire libre que formen parte de establecimientos cerrados y cubiertos de hostelería con música en general, o de hostelería sin música.
  - iv) En terrazas y veladores en superficies privadas abiertas o al aire libre que formen parte de establecimientos abiertos o al aire libre de hostelería sin música.
- b) El desarrollo de actuaciones en directo de pequeño formato no musicales en terrazas y veladores en superficies privadas abiertas o al aire libre que formen parte de los establecimientos anteriormente indicados requerirá estudio acústico partiendo de un nivel sonoro mínimo de 83 dBA, salvo que corresponda aplicar un nivel mayor teniendo en cuenta el nivel sonoro del resto de emisores acústicos que puedan instalarse, debiendo justificar para el nivel sonoro aplicado el cumplimiento de los límites de ruido establecidos en la OCCARV.
- c) El desarrollo de actuaciones en directo de pequeño formato no musicales en terrazas y veladores en vías públicas u otras zonas abiertas o al aire libre de uso y dominio público o en vías privadas u otras zonas abiertas o al aire libre de uso público y dominio privado, está sujeto al cumplimiento del artículo 30, la ORTV y resto de disposiciones aplicables.
- d) El CEPAREP no hace referencia a las terrazas y veladores en vías privadas u otras zonas abiertas o al aire libre de uso público y dominio privado, no obstante ante este vacío legal y dado que la OCCARV y la ORTV los incluye dentro de su ámbito de aplicación, dichas terrazas y veladores se registrarán también por lo establecido en el CEPAREP.

(xviii)

- a) Excepcionalmente en los casos y condiciones en que puedan autorizarse teniendo en cuenta el CEPAREP, la OCCARV y resto de disposiciones aplicables, podrán desarrollarse actuaciones en directo de pequeño formato musicales:
- i) En terrazas y veladores en superficies privadas abiertas o al aire libre que formen parte de establecimientos cerrados y cubiertos de hostelería sin música.
  - ii) En terrazas y veladores en superficies privadas abiertas o al aire libre que formen parte de establecimientos cerrados y cubiertos de hostelería con música en general.
  - iii) En terrazas y veladores en superficies privadas abiertas o al aire libre que formen parte de establecimientos abiertos o al aire libre de hostelería sin música.
- b) El estudio acústico a realizar partirá como mínimo del nivel sonoro que se indica a continuación, salvo que corresponda aplicar uno mayor teniendo en cuenta el nivel sonoro de los emisores acústicos que puedan instalarse:
- i) Actuaciones en directo de pequeño formato musicales que incluyan instrumentos de cuerda únicamente: 90 dBA.
  - ii) Actuaciones en directo de pequeño formato musicales que incluyan instrumentos distintos de los de cuerda, excepto instrumentos de percusión: 95 dBA.
  - iii) Actuaciones en directo de pequeño formato musicales que incluyan instrumentos de percusión o baile flamenco en general en cualquiera de sus modalidades: 98 dBA.

A partir del nivel sonoro aplicado que corresponda según lo anterior se justificará el cumplimiento de los límites de ruido establecidos en la OCCARV.

(xix) El estudio acústico en estos establecimientos debe tener en cuenta, por una parte, el nivel sonoro base de la tabla que corresponda según el tipo o tipos de espectáculos o actividades recreativas a desarrollar (espectáculos musicales, actividades de ocio y esparcimiento, actividades culturales y sociales, actividades de hostelería, etc.), y por otra, el nivel sonoro del resto de emisores acústicos incluidos en el proyecto de legalización del establecimiento.

(xx) El nivel sonoro de la instalación de sonido lo debe fijar el titular de la actividad. El nivel sonoro aplicado a la actividad será el mayor que resulte entre el nivel sonoro base de la tabla y el nivel sonoro del resto de emisores acústicos de la actividad, incluyendo el de la instalación de sonido. La justificación de cumplimiento de límites de ruido, aislamientos y resto de condiciones acústicas se efectuará teniendo en cuenta los niveles sonoros indicados anteriormente y lo establecido en la OCCARV.

(xxi) El estudio acústico deberá tener en cuenta el nivel sonoro de la atracción propiamente dicha y del resto de emisores acústicos asociados a ella (motores, grupos electrógenos, megafonía, sirenas, instalación musical, etc.) Todos los niveles sonoros deben acreditarse mediante documentación técnica del fabricante.

(xxii) A efectos de las exigencias acústicas establecidas en la OCCARV, cuando esta actividad incorpore máquinas o elementos similares a los que puedan instalarse en un gimnasio, se considerará como tal.

(xxiii) Las zonas al aire libre de los centros de educación infantil de primer ciclo destinadas a recreo se adecuarán a lo establecido en el artículo 15.

(xxiv) Se efectuará un estudio acústico de la actividad sobre su entorno teniendo en cuenta usos y distancias de las edificaciones receptoras más afectadas, vías de circulación, número de dársenas, número y tipo de vehículos que pueden operar en las condiciones más desfavorables, simultaneidad, etc. El estudio acústico determinará los niveles sonoros pre y post-operacionales en la zona de implantación de la actividad y en las edificaciones receptoras más desfavorables de su entorno.

(xxv) Se realizará estudio acústico de la actividad sobre su entorno, teniendo en cuenta usos y distancias de las edificaciones receptoras más afectadas, vías de circulación, número y tipo de plazas de aparcamiento, simultaneidad, etc. El estudio acústico determinará los niveles sonoros pre y post-operacionales en la zona de implantación de la actividad y en las edificaciones receptoras más desfavorables de su entorno.

(xxvi) El estudio acústico deberá tener en cuenta el nivel sonoro de los emisores acústicos propios del establecimiento de la actividad (compresores de aire, máquinas de lavado manual o automático de vehículos, aire acondicionado, instalación de sonido, etc.). Todos los niveles sonoros deberán acreditarse mediante documentación técnica de fabricante.

(xxvii) El nivel sonoro de la instalación de sonido lo debe fijar el titular de la actividad. El nivel sonoro aplicado a la actividad será el mayor que resulte entre el nivel sonoro base de la tabla y el nivel sonoro del resto de emisores acústicos, incluyendo el nivel sonoro fijado para la instalación de sonido. La justificación de cumplimiento de límites de ruido, aislamientos acústicos y resto de condiciones acústicas se efectuará teniendo en cuenta los niveles sonoros indicados anteriormente y lo establecido en la OCCARV, especialmente en sus Anexos X y XI.

(xxviii) En aquellos establecimientos de uso distinto de hostelería u ocio y esparcimiento que puedan incluir, albergar o integrar actividades de hostelería u ocio o esparcimiento, por ejemplo la cafetería, el bar, el restaurante, le discoteca, etc. de un hotel, se aplicarán los niveles sonoros base y especificaciones del apartado B.2 de la tabla según corresponda.

(xxix) En aquellos establecimientos de uso distinto de hostelería u ocio y esparcimiento que puedan incluir, albergar o integrar actividades de hostelería u ocio y esparcimiento y además puedan instalar terrazas y veladores con o sin instalaciones de reproducción o amplificación sonora o audiovisuales, actuaciones en directo de pequeño formato o actuaciones en directo; por ejemplo, los veladores de un establecimiento abierto o al aire libre de hostelería sin música ubicado en la terraza de un hotel, se aplicarán los niveles sonoros base y especificaciones del apartado B.2 de la tabla, según corresponda.

(xxx) Los espectáculos musicales ocasionales o extraordinarios tendrán en cuenta lo siguiente:

- a) Cuando incluyendo amplificadores de sonido y altavoces no sea posible instalar limitadores controladores de sonido debido a las circunstancias recogidas en el artículo 13.1, el estudio acústico se efectuará partiendo de 111 dBA debiendo cumplir para dicho nivel sonoro lo establecido en los artículos 16 o 17, según proceda.
- b) Cuando incluyendo amplificadores de sonido y altavoces sea posible instalar limitadores controladores de sonido, el estudio acústico se efectuará partiendo como mínimo de 98 dBA debiendo cumplir para dicho nivel sonoro lo establecido en los artículos 16 o 17, según proceda. El limitador controlador de sonido cumplirá lo establecido en el artículo 13.
- c) Cuando no incluyan amplificadores de sonido y altavoces, el estudio acústico se efectuará partiendo de los siguientes niveles:
  - i) Espectáculos musicales que incluyan instrumentos de cuerda únicamente: 90 dBA.
  - ii) Espectáculos musicales que incluyan instrumentos distintos de los de cuerda, excepto instrumentos de percusión: 95 dBA.
  - iii) Espectáculos musicales que incluyan instrumentos de percusión o baile flamenco en general en cualquiera de sus modalidades: 98 dBA.

(xxxi) Se aplicarán los niveles sonoros base y especificaciones que por analogía más se asemejen a los del apartado B) de la tabla.

Nota: El nivel sonoro aplicado (NSA) en los establecimientos de la tabla será el mayor que resulte entre el nivel sonoro base (NSB) de la actividad y el nivel sonoro total de sus instalaciones, por ejemplo:

- Taller reparación neumáticos: NSB = 84 dBA; Nivel sonoro maquinaria = 87 dBA → NSA = 87 dBA.
- Establecimiento de hostelería con música clase A: NSB = 96 dBA; Actuaciones en directo de pequeño formato con instrumentos de cuerda únicamente = 90 dBA → NSA = 96 dBA.
- Establecimiento de hostelería con música clase B: NSB = 83 dBA; Actuaciones en directo de pequeño formato musicales con instrumentos de cuerda únicamente = 90 dBA → NSA = 90 dBA.

*Acrónimos:*

OCCARV: Ordenanza contra la contaminación acústica, ruido y vibraciones.

CEPAREP: Decreto 155/2018, por el que se aprueba el Catálogo de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos de Andalucía y se regulan sus modalidades, régimen de apertura o instalación y horarios de apertura y cierre.

ORTV: Ordenanza reguladora de las terrazas de veladores.

OROA: Ordenanza reguladora de obras y actividades.

#### ANEXO VIII. INFORMES Y CERTIFICADOS ACÚSTICOS: CONTENIDO Y REQUISITOS

A) Informe de comprobación acústica preventiva y certificado de cumplimiento de las normas de calidad y prevención acústica.

1. El informe de comprobación acústica preventiva tras mediciones acústicas realizadas in situ deberá recoger los siguientes datos:

- a) Personal técnico competente que ejecuta y suscribe los ensayos: datos identificativos, correo electrónico y teléfono de contacto.
- b) Objeto y alcance del informe.
- c) Datos de la actividad:
  - i. Descripción del tipo de actividad y ubicación (calle y número).
  - ii. Nombre del titular de la actividad y teléfono de contacto.
  - iii. Localización y descripción de las áreas de estudio.
- d) En evaluaciones de aislamiento acústico a ruido aéreo, aislamiento acústico a ruido de impacto y tiempo de reverberación: descripción de los recintos emisor y receptor, de los elementos constructivos objeto de evaluación y localización de los mismos.
- e) En evaluaciones de ruido y vibraciones, descripción de las fuentes de contaminación acústica evaluadas y ubicación de las mismas.
- f) Identificación y descripción de los puntos de medida:
  - i. Justificación de la zona y de los puntos de medida seleccionados en el emisor y ubicación de los mismos.
  - ii. Descripción y localización exacta del receptor (calle, número, piso, puerta).
  - iii. Localización y descripción de los recintos o puntos donde se han realizado las mediciones acústicas receptoras.
- g) Condiciones ambientales e incidencias.
  - i. Fecha y horario de realización de los ensayos.
  - ii. Registro de las condiciones ambientales en las que se realizaron los ensayos: temperatura, humedad y presión atmosférica. Además, para mediciones en el exterior, viento en módulo y dirección.
  - iii. Medidas correctoras o paliativas a adoptadas para minimizar el posible efecto de las condiciones ambientales.
  - iv. Eventualidades acontecidas a lo largo del muestreo y medidas implantadas para su minimización o corrección.

- h) Instrumentación.
  - i. Descripción de los aparatos de medida y auxiliares utilizados: tipo, marca, modelo y número de serie.
  - ii. Justificación de la idoneidad de los aparatos utilizados.
- i) Metodología de ensayo:
  - i. Procedimiento aplicado.
  - ii. Normas observadas.
  - iii. Límites aplicados y norma de referencia.
- j) Otros datos: se indicarán otros datos no incluidos en apartados anteriores, si procede, teniendo en cuenta el apartado denominado «Informe del ensayo» de la norma técnica utilizada en las mediciones.
- k) Resultados:
  - i. Verificación de la cadena de medición mediante calibrador sonoro, o en su caso mediante calibrador de vibraciones: antes del comienzo y tras la finalización de cada evaluación se anotarán los valores correspondientes indicados por el instrumento de medición
  - ii. Margen de desviación obtenido tras la verificación efectuada en cada evaluación (para sonómetros el margen de desviación no podrá exceder de 0,3 dB)
  - iii. Valoración de parámetros e índices tras el tratamiento de los datos obtenidos en las mediciones realizadas.
  - iv. En su caso, estudio de predicción mediante modelo de propagación.
- l) Conclusiones:
  - i. Evaluación de la actividad mediante el análisis de los resultados obtenidos en la valoración: indicar el cumplimiento o no de los límites aplicables.
  - ii. En su caso, medidas preventivas correctoras o paliativas que deben adoptarse y plazo de ejecución estimado para ejecutarlas.
  - iii. En el caso anterior, se indicará si el titular de la actividad está conforme con la ejecución de las medidas anteriores en el plazo señalado (si no se cumplimenta este apartado, se entenderá que no lo está).
  - iv. Otras consideraciones que se estimen procedentes.
- m) Anexo:
  - i. Registros de datos: volcado de datos sonométricos obtenidos con referencias de fecha, horario y duración.
  - ii. Planos de situación a escala adecuada del recinto emisor y del receptor donde se han realizado las medidas.
  - iii. Planos a escala adecuada, representando la ubicación y distancias de los puntos de medida tanto en emisor como en receptor.
  - iv. Otro material gráfico (fotografías, etc.)
  - v. Copia de los certificados de verificación periódica de los sonómetros y calibradores acústicos. Para máquina de impactos, acelerómetro y resto de material, certificado de fabricante que garantice su conformidad con la norma aplicable.
  - vi. Declaración responsable de tener la condición de personal técnico competente a efectos de la definición del artículo 3.b) del Decreto 6/2012, y copia de la documentación acreditativa recogida en dicho artículo.
  - vii. Declaración responsable de cumplir los requisitos establecidos en las normas UNE-EN ISO/IEC 17025:2005, UNE-EN ISO/IEC 17025:2005-Errotum: 2006 y UNE-EN ISO/IEC 17025:2017 sobre requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración.
  - viii. Otros.

2. El informe de comprobación acústica preventiva irá acompañado del Certificado de cumplimiento de las normas de calidad y prevención acústica conforme al modelo establecido por la Administración municipal en todos los procedimientos municipales de legalización de actividades.

3. En todo caso el certificado de cumplimiento de las normas de calidad y prevención acústica será siempre obligatorio en todos los procedimientos municipales de legalización de actividades, aunque no sea obligatorio realizar ensayo acústico alguno en los casos recogidos en el Anexo XI, sección 2.<sup>a</sup>, apartado C.

#### B) Informe de inspección acústica municipal disciplinaria

1. Técnico municipal responsable de la inspección que suscribe el acta e informe final correspondiente.
2. Fecha, hora y duración de la inspección.
3. Datos de la denuncia:
  - a) Datos personales del denunciante, dirección y teléfono de contacto.
  - b) Hechos denunciados.
4. Actividad inspeccionada:
  - a) Datos de la actividad: número de expediente, titular, dirección de la actividad y teléfono de contacto.
  - b) Descripción del tipo de actividad.
5. Descripción y localización de las fuentes de contaminación acústica inspeccionadas.
6. Localización y descripción del emplazamiento o emplazamientos donde se han realizado las mediciones acústicas receptoras e identificación del tipo de área o áreas de sensibilidad acústica correspondientes.
7. Normativa y límites aplicables.
8. Instrumentación utilizada y justificación de su idoneidad.
9. Proceso de toma de datos sonoros:
  - a) Procedimiento seguido.
  - b) Registro de condiciones ambientales: temperatura, humedad, presión atmosférica y, para mediciones en el exterior, velocidad del viento y dirección.
  - c) Eventualidades acontecidas a lo largo del muestreo y medidas adoptadas para su minimización o corrección.
10. Valoración de parámetros e índices necesarios y resultado obtenido tras el tratamiento de los datos registrados en las mediciones.
11. Conclusiones:
  - a) Evaluación del cumplimiento de los límites aplicables.
  - b) Aspectos necesarios a considerar, en su caso.

## 12. Anexo:

- a) Planos de situación, en caso necesario.
- b) Material gráfico, en caso necesario.
- c) Copia de los certificados de verificación periódica de los sonómetros y calibradores sonoros utilizados.
- d) Registros de datos correspondientes a las mediciones acústicas realizadas.
- f) Otros.

C) informe y certificado de verificación mediante ensayos acústicos de cumplimiento del DB HR del CTE

1. El informe de mediciones acústicas de comprobación de cumplimiento del DB-HR del CTE deberá recoger los datos del apartado A que por analogía correspondan o procedan.

2. Para la emisión del certificado de verificación mediante ensayos acústicos de cumplimiento del DB HR del CTE, que tras la realización de los ensayos acústicos requeridos en el apartado A del Anexo X debe el promotor acompañar a la documentación necesaria para la obtención de la licencia de primera ocupación o utilización en edificaciones sujetas a dicho DB HR, deberá verificarse:

- a) Que tras los ensayos in situ de aislamiento acústico a ruido aéreo, aislamiento acústico a ruido de impacto y tiempo de reverberación, se cumplen los límites y exigencias recogidas en el DB-HR del CTE.
- b) Que tras los ensayos in situ de ruido y vibraciones de las instalaciones comunes de la edificación se cumplen:
  - i. Los límites de inmisión de ruido en el interior establecidos en el Anexo XI, sección 1.ª, apartado D, en los recintos protegidos más desfavorables.
  - ii. Los límites de inmisión de ruido en el exterior establecidos en el Anexo XI, sección 1.ª, apartado, D, en los puntos y receptores del exterior más desfavorables.
  - iii. Los límites de inmisión de vibraciones en el interior establecidos en el Anexo XI, sección 1.ª, apartado F, en los recintos protegidos más desfavorables.

3. El certificado de verificación mediante ensayos acústicos de cumplimiento del DB HR del CTE se cumplimentará conforme al modelo establecido por la Administración municipal.

4. Las comprobaciones de aislamiento acústico a ruido aéreo entre recintos protegidos se llevarán a cabo mediante un muestreo representativo en, al menos, un 10 % de las viviendas de la promoción. Cuando este 10% sea inferior a la unidad se comprobará al menos en una.

- a) En otros edificios de uso residencial el porcentaje se referirá a estancias, habitaciones, salas de estar, etc.
- b) En edificios de uso docente el porcentaje se referirá a las aulas, salas de conferencia, bibliotecas, despachos, etc.
- c) En edificios de uso sanitario u hospitalario el porcentaje se referirá a quirófanos, habitaciones, salas de espera, etc.
- d) En edificios de uso administrativo el porcentaje se referirá a oficinas, despachos, salas de reunión, etc.

5. La comprobación de aislamientos acústicos a ruido aéreo entre recintos que alberguen instalaciones y recintos habitables, se llevará a cabo en todos los casos existentes.

6. La comprobación de aislamientos acústicos a ruido aéreo entre recintos que puedan albergar actividades y recintos habitables, se llevará a cabo en todos los casos existentes.

7. Las comprobaciones de aislamiento acústico a ruido aéreo de fachadas se llevarán a cabo mediante un muestreo representativo en, al menos, un 10% de las viviendas de la promoción. Cuando este 10% sea inferior a la unidad se comprobará al menos en una. En otros edificios de uso residencial o en edificios de uso docente, sanitario, hospitalario, y administrativo el porcentaje anterior se aplicará con criterios análogos.

8. Las comprobaciones de aislamiento acústico a ruido de impacto se llevarán a cabo mediante un muestreo representativo en, al menos, un 10 % de las viviendas de la promoción. Cuando este 10 % sea inferior a la unidad se comprobará al menos en una. En edificios de uso residencial, docente, sanitario, hospitalario y administrativo, el porcentaje anterior se obtendrá aplicando un criterio análogo.

9. La comprobación del tiempo de reverberación se llevará a cabo en cada uno de los recintos sujetos a su cumplimiento, según el DB HR del CTE.

10. La comprobación del ruido y vibraciones de máquinas e instalaciones al servicio de la edificación se llevará a cabo en todos los casos en el recinto habitable más afectado y en las condiciones más desfavorables.

11. El cumplimiento en los casos muestreados no exime de su cumplimiento en los no muestreados.

12. En el ámbito del DB HR del CTE los ensayos acústicos de verificación de aislamiento acústico a ruido aéreo, aislamiento acústico a ruido de impacto y tiempo de reverberación sólo podrán ser realizados por laboratorio acreditado; sin embargo, los de ruidos y vibraciones de instalaciones lo podrán ser por personal técnico competente distinto, siempre que se acredite mediante declaración responsable:

- a) Tener condición de personal técnico competente a efectos de la definición del artículo 3.b) del Decreto 6/2012 y copia de la documentación acreditativa recogida en dicho artículo.
- b) Cumplir los requisitos establecidos en las normas UNE-EN ISO/IEC 17025:2005, UNE-EN ISO/IEC 17025:2005-Errotum: 2006 y UNE-EN ISO/IEC 17025:2017 sobre requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración.

ANEXO IX  
CURVAS STC Y NC

Tabla X.1. Valores de las curvas STC

(1)	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz
STC 20	3	12	20	23	24	24
STC 21	4	13	21	24	25	25
STC 22	5	14	22	25	26	26
STC 23	6	15	23	26	27	27

(1)	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz
STC 24	7	16	24	27	28	28
STC 25	8	17	25	28	29	29
STC 26	9	18	26	29	30	30
STC 27	10	19	27	30	31	31
STC 28	11	20	28	31	32	32
STC 39	12	21	29	32	33	33
STC 30	13	22	30	33	34	34
STC 31	14	23	31	34	35	35
STC 32	15	24	32	35	36	36
STC 33	16	25	33	36	37	37
STC 34	17	26	34	37	38	38
STC 35	18	27	35	38	39	39
STC 36	19	28	36	39	40	40
STC 37	20	29	37	40	41	41
STC 38	21	30	38	41	42	42
STC 39	22	31	39	42	43	43
STC 40	23	32	40	43	44	44
STC 41	24	33	41	44	45	45
STC 42	25	34	42	45	46	46
STC 43	26	35	43	46	47	47
STC 44	27	36	44	47	48	48
STC 45	28	37	45	48	49	49
STC 46	29	38	46	49	50	50
STC 47	30	39	47	50	51	51
STC 48	31	40	48	51	52	52
STC 49	32	41	49	52	53	53
STC 50	33	42	50	53	54	54
STC 51	34	43	51	54	55	55
STC 52	35	44	52	55	56	56
STC 53	36	45	53	56	57	57
STC 54	37	46	54	57	58	58
STC 55	38	47	55	58	59	59
STC 56	39	48	56	59	60	60
STC 57	40	49	57	60	61	61
STC 58	41	50	58	61	62	62
STC 59	42	51	59	62	63	63
STC 60	43	52	60	63	64	64

(1) Frecuencia central de la banda en Hz, valor de la curva en dBA, valores espectrales en dB.

Gráfica X.2. Curvas NC

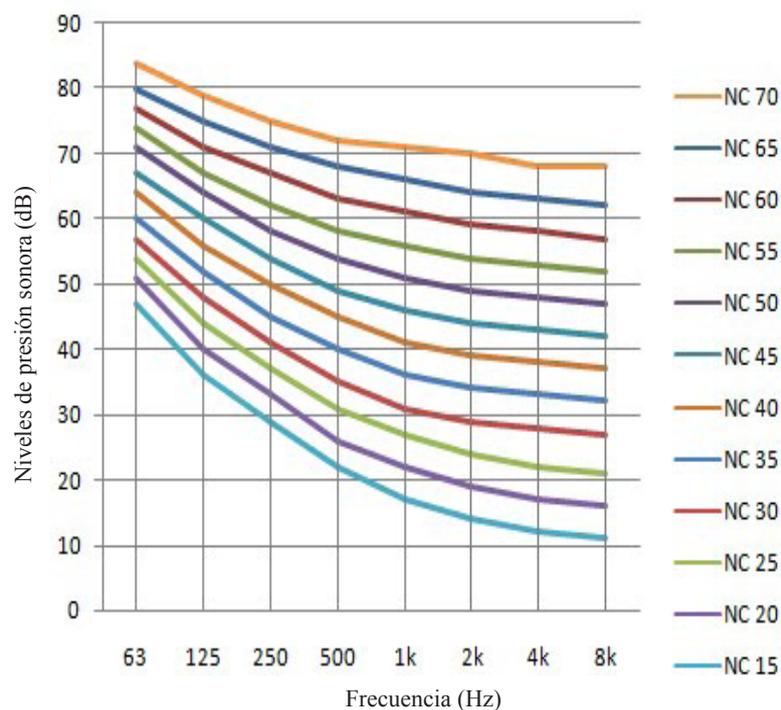


Tabla X.3. Valores de las Curvas NC (en BO)

(1)	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 KHz	2 KHz	4 KHz	8 KHz
NC-70	83	79	75	72	71	70	69	68
NC-65	80	75	71	68	66	64	63	62
NC-60	77	71	67	63	61	59	58	57
NC-55	74	67	62	58	56	54	53	52
NC 50	71	64	58	54	51	49	48	47
NC-45	67	60	54	49	46	44	43	42
NC-40	64	57	50	45	41	39	38	37
NC-35	60	52	45	40	36	34	33	32
NC-30	57	48	41	35	31	29	28	27
NC-25	54	44	37	31	27	24	22	21
NC-20	51	40	33	26	22	19	17	16
NC-15	47	36	29	22	17	14	12	11

(1) Frecuencia central de la banda en Hz o KHz, valor de la curva en dBA, valores espectrales en dB.

#### ANEXO X. NORMAS DE PREVENCIÓN ACÚSTICA

##### A) Edificaciones sujetas al cumplimiento del DB-HR del CTE: Límites y exigencias acústicas

1. Para la obtención de licencias de obras de edificaciones sujetas al DB-HR se exigirá un estudio acústico justificativo de cumplimiento de dicho documento básico. El citado estudio incluirá:

- La documentación recogida en el apartado 1.1 del DB-HR.
- Un certificado de cumplimiento del DB-HR conforme al modelo establecido por la Administración Municipal.

2. La no presentación de la documentación anterior o la no justificación o incumplimiento en la misma de las exigencias establecidas por el DB HR, supondrán la no concesión de la licencia de obras.

3. Sin perjuicio de lo anterior, para la obtención de licencias de obras de edificaciones para usos de vivienda, hospitalario, educativo o cultural, la Administración municipal exigirá la siguiente documentación:

- Informe de ensayos acústicos de evaluación de los niveles sonoros ambientales en las parcelas a edificar, adaptado a los contenidos del Anexo VIII, apartado A que por analogía correspondan, determinando los niveles continuos equivalentes día, tarde y noche existentes en el estado previo, y la hipótesis correspondiente al estado posterior.
- Certificado de evaluación de los objetivos de calidad acústica conforme al modelo establecido por la Administración municipal, con los resultados finales del informe anterior.
- Memoria acústica justificativa de la idoneidad de los aislamientos acústicos proyectados para las fachadas, de acuerdo a los requisitos de calidad recogidos por el DB-HR del CTE en función de los niveles sonoros ambientales previstos para la zona.
- Estudio que garantice el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica aplicables en el espacio interior.

4. La medición, valoración y evaluación de los niveles sonoros ambientales en las parcelas a edificar se efectuará conforme a los criterios establecidos para los objetivos de calidad acústica en la IT.2 y en el capítulo I del Título III del Decreto 6/2012.

5. De conformidad con lo establecido en el artículo 20.1 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, no se podrán conceder nuevas licencias de obras de edificaciones destinadas a viviendas, usos hospitalarios, educativos o culturales, si los índices de inmisión de ruido en el exterior, medidos o calculados, incumplen los objetivos de calidad acústica en el espacio exterior aplicables a las correspondientes áreas de sensibilidad acústica, salvo que vayan a ubicarse en zonas de protección acústica especial, zonas acústicamente saturadas o zonas de situación acústica especial, en cuyo caso únicamente se exigirá el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica en el espacio interior que sean aplicables.

6. De conformidad con lo establecido en el artículo 20.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, la Administración municipal, por razones excepcionales de interés público debidamente motivadas, podrá conceder nuevas licencias de construcción de las edificaciones señaladas en el apartado anterior aun cuando se incumplan los objetivos de calidad acústica en él mencionados, siempre que se satisfagan los objetivos de calidad acústica aplicables al espacio interior.

7. En los proyectos de edificación, la ubicación, orientación y distribución interior de los edificios destinados a los usos más sensibles desde el punto de vista acústico se planificará con vistas a minimizar los niveles de inmisión en los mismos, adoptando diseños preventivos y suficientes distancias de separación respecto a las fuentes de ruido más significativas, y en particular del tráfico rodado.

##### B) actividades: Aislamiento acústico a ruido aéreo y límites de ruido y vibraciones.

1. Todas las actividades sin excepción sujetas a legalización municipal requerirán:

- Estudio acústico conforme al contenido del Anexo XIII, justificativo del cumplimiento de los límites y exigencias acústicas establecidas en la OCCARV. El nivel sonoro base a considerar en dicho estudio no será inferior a 70 dBA, debiendo corresponder con el que proceda del Anexo VII. Cuando alguna actividad no se encuentre relacionada en dicho Anexo se escogerá la que por sus características se asemeje o identifique más, teniendo en cuenta el mayor grado de protección acústica que pueda darse. Para instalaciones, máquinas, motores, etc. ubicados en el exterior, el estudio acústico tendrá en cuenta el nivel de potencia sonora o el de presión sonora a una determinada distancia, acreditados por los fabricantes respectivos.
- Certificado de cumplimiento de las normas de calidad y prevención acústica conforme al modelo establecido por la Administración municipal.

2. El cumplimiento de los límites de ruido en el interior y exterior se justificará en el estudio acústico teórico teniendo en cuenta los criterios del Anexo XI, Sección 1.<sup>a</sup>, apartado B.

3. Como regla general los elementos constructivos separadores de las actividades dispondrán de aislamiento acústico suficiente para cumplir los límites de inmisión y transmisión de ruido establecidos en la OCCARV, sin perjuicio de los aislamientos acústicos mínimos exigidos en los siguientes apartados a determinadas actividades.

4. No será legalizable ningún establecimiento de actividad cuyos elementos constructivos separadores de recintos colindantes ajenos posean aislamiento acústico RA inferior a 45 dBA.

5. Las actividades, en función del nivel sonoro aplicado (NSA) y de sus características se clasifican en:

a) Actividades no ruidosas:

- Tipo 0:  $NSA \leq 80$  dBA

b) Actividades ruidosas:

- Tipo 1:  $81 \text{ dBA} \leq NSA \leq 85$  dBA
- Tipo 2:  $NSA \geq 86$  dBA

c) Actividades ruidosas con música, música en directo o música en directo de pequeño formato:

Tipo 2:

- Ruidosas con música:  $81 \text{ dBA} \leq NSA \leq 90$  dBA

Tipo 3:

- Ruidosas con música:  $NSA \geq 91$  dBA.
- Ruidosas con música en directo de nivel 1.
- Ruidosas con música en directo de nivel 2 o con música en directo de pequeño formato, con instrumentos de cuerda únicamente.
- Ruidosas con música en directo de nivel 2, o con música en directo de pequeño formato, con instrumentos distintos de los de cuerda, excepto de percusión.
- Ruidosas con música en directo, nivel 2, o con música en directo de pequeño formato, con instrumentos de percusión o baile flamenco de cualquier modalidad.

6. Los establecimientos cerrados y cubiertos, colindantes con recintos protegidos ajenos o ubicados en edificios de uso residencial público o privado, sanitario u hospitalario o docente o administrativo, dispondrán de los siguientes aislamientos acústicos mínimos a ruido aéreo,  $D_{nT,A}$  entre recintos y  $D_A = D_w + C$  entre el interior y el exterior:

Tipo de actividad	$D_{nT,A}$	$D_A = D_w + C$
Tipo 0 no ruidosa	$\geq 55$ dBA	
Tipo 1 ruidosa	$\geq 60$ dBA	
Tipo 2 ruidosa	$\geq 65$ dBA	$\geq 40$ dBA
Tipo 2 ruidosa con música	$\geq 65$ dBA	$\geq 40$ dBA
Tipo 3 ruidosa con música	$\geq 75$ dBA	$\geq 55$ dBA
Tipo 3 ruidosa con música en directo de nivel 1	$\geq 75$ dBA	$\geq 55$ dBA
Tipo 3 ruidosa con música en directo, nivel 2, o con música en directo de pequeño formato, con instrumentos de cuerda únicamente	$\geq 65$ dBA	$\geq 45$ dBA
Tipo 3 ruidosa con música en directo de nivel 2 o con música en directo de pequeño formato, con instrumentos distintos de los de cuerda (excepto de percusión)	$\geq 70$ dBA	$\geq 50$ dBA
Tipo 3 ruidosa con música en directo de nivel 2 o con música en directo de pequeño formato, con instrumentos de percusión o baile flamenco de cualquier modalidad	$\geq 73$ dBA	$\geq 53$ dBA

7. Los aislamientos anteriores serán exigibles:

- a)  $D_{nT,A}$ : Entre recintos interiores de establecimientos cerrados y cubiertos de actividad y recintos protegidos colindantes ajenos.
- b)  $D_A = D_w + C$ : Entre recintos interiores de establecimientos cerrados y cubiertos de actividad y el exterior a través de sus fachadas y cerramientos exteriores cuando dichos establecimientos se ubiquen en edificios de uso residencial público o privado, sanitario u hospitalario o docente o administrativo.

8. En los casos en blanco de la tabla anterior y en el resto de casos no contemplados en la misma, el aislamiento acústico a ruido aéreo se determinará en general en función del nivel sonoro aplicado a la actividad y el límite de ruido que corresponda.

9. El nivel sonoro aplicado a la actividad en su conjunto o en partes de la misma, al objeto de justificar el cumplimiento de los límites acústicos aplicables, será el mayor de los siguientes:

- a) El nivel sonoro base del Anexo VII; cuando alguna actividad no se encuentre relacionada en dicho Anexo se escogerá la que más se asemeje por sus características al objeto de asegurar el mayor grado de protección acústica posible.
- b) El nivel sonoro total de los focos ruidosos que confluyan en sus recintos, el cual se redondeará incrementándolo en 0,5 dBA, tomando la parte entera como valor resultante.

10. Los valores de aislamiento acústico exigidos anteriormente se consideran mínimos en relación con el cumplimiento de los límites de inmisión y transmisión de ruido establecidos en la OCCARV; por tanto, el cumplimiento de dichos aislamientos no exime del de dichos límites.

11. En edificios de viviendas, y únicamente a efectos de estimar el valor del aislamiento acústico necesario entre una actividad y una vivienda colindante, el interior de ésta se considerará en su totalidad como recinto protegido. A los mismos efectos, será considerado recinto protegido la vivienda unifamiliar en su totalidad y todo recinto de la primera planta de un edificio de viviendas colindante con una actividad implantada en la planta baja de dicho edificio, salvo los recintos de instalaciones propias del edificio y las zonas comunes del mismo.

12. Las actividades podrán adoptar soluciones de aislamiento acústico localizadas en torno a sus focos problemáticos (encapsulamientos, salas o recintos acústicamente aislados, etc.), al objeto de disminuir el aislamiento acústico que sería necesario disponer en todos los elementos constructivos separadores de la actividad de no adoptarse dichas soluciones localizadas.

13. Cuando sea necesario realizar obras de aislamiento acústico que afecten arquitectónicamente a elementos de fachada de edificios protegidos considerados B. I. C. o catalogados con los grados A o B por el planeamiento urbanístico, se estudiará particular-

mente cada caso, de forma que puedan compatibilizarse las obras que dichos edificios admitan con el cumplimiento de los objetivos de la OCCARV. Cuando sea preciso se requerirá informe de la Administración competente en materia de cultura, acreditativo de la concurrencia de tales circunstancias.

14. Las actividades con focos susceptibles de transmitir vibraciones deben justificar en el estudio acústico la no transmisión de éstas, adoptando elementos aislantes adecuados a las frecuencias perturbadoras de dichos focos.

15. Todo lo anterior se entiende sin perjuicio de las exigencias recogidas en el DB-HR del CTE, sobre aislamiento acústico a ruido aéreo y sobre ruido y vibraciones en el caso de que la actividad esté sujeta también al cumplimiento de dicho documento básico.

C) Actividades: Aislamiento acústico a ruido de impacto.

1. Los suelos de los recintos de aquellas actividades susceptibles de transmitir energía acústica vía estructural, deberán aislarse a ruido de impacto de forma que el nivel sonoro medido conforme al procedimiento descrito en el apartado A.1 del Anexo VI, no supere el límite establecido en la tabla III.1 del Anexo III en los recintos ajenos afectados.

2. Se considera recinto ajeno afectado todo aquél no perteneciente a la actividad emisora que tenga elementos constructivos o estructurales comunes o en contacto con los de ésta. Asimismo se considerará recinto ajeno afectado todo aquel que, teniendo elementos constructivos o estructurales comunes o en contacto con la actividad emisora, se haya legalizado junto a ella en la misma licencia o declaración responsable siempre y cuando dicho recinto esté destinado a uso residencial público o privado en general: por ejemplo, un hotel con discoteca, legalizados ambos bajo la misma licencia o declaración responsable.

3. En el estudio acústico indicado en el Anexo XIII se justificará, cuando se trate de actividades susceptibles de transmitir energía acústica vía estructural, la ejecución de suelo flotante en las zonas o dependencias donde se genere energía acústica susceptible de transmisión estructural hacia dependencias ajenas.

4. Los emisores acústicos o actividades que deben instalar el suelo flotante mencionado son:

- a) Actividades deportivas y culturales: gimnasios; salas de aeróbic; academias de música o baile en general; teatros; cafés-teatro; auditorios.
- b) Salas de máquinas: recintos en general destinados a instalaciones de frío, aire acondicionado, grupos electrógenos, transformadores, motores y similares.
- c) Actividades fabriles, comerciales y de servicios: talleres en general con elementos o máquinas en general susceptibles de transmitir energía vía estructural; obradores de panadería o confitería; comercios que utilicen carretillas de transporte y distribución interna de mercancías; recintos destinados a carga y descarga de mercancías.
- d) Actividades recreativas: salones recreativos y actividades en general con mesas de billar, ping-pong o futbolines; boleras; centros de ocio y diversión; salones de celebraciones o parques infantiles.
- e) Actividades de hostelería y esparcimiento: hostelería en general con música; discotecas; discotecas de juventud; salas de fiesta; salones de celebraciones.
- f) Cualquier otra actividad distinta de las anteriores que por sus especiales características o maquinaria empleada sea susceptible de transmitir energía acústica vía estructural.

5. Cuando se trate de máquinas agrupadas o independientes, el suelo flotante podrá sustituirse por amortiguadores o por bancadas sobre amortiguadores adecuados al peso y frecuencias perturbadoras de las máquinas.

6. Lo anterior se entiende sin perjuicio de las exigencias sobre aislamiento acústico a ruido de impacto recogidas en el DB-HR del CTE, en el caso de que la actividad esté sujeta también al cumplimiento de dicho documento básico.

D) Actividades: Límites de tiempo de reverberación.

1. A efectos de acondicionamiento acústico, los elementos constructivos, acabados superficiales, revestimientos, etc. de los recintos o actividades indicados en el la tabla III.2 del Anexo III, tendrán la absorción acústica necesaria para que el tiempo de reverberación en los mismos no supere el límite establecido en dicha tabla, lo cual se justificará en el estudio acústico recogido en el Anexo XIII.

2. Lo anterior se entiende sin perjuicio de las exigencias sobre tiempo de reverberación recogidas en el DB HR del CTE, en el caso de que la actividad esté sujeta también al cumplimiento de dicho documento básico.

#### ANEXO XI. NORMAS DE CALIDAD ACÚSTICA

##### Sección 1.ª: Comprobación de límites y exigencias acústicas

A) Edificaciones sujetas al cumplimiento del DB-HR del CTE

1. Para la obtención de licencias de ocupación o utilización que sean consecuencia de obras que requieran proyecto técnico de edificación conforme a lo previsto en el artículo 2.2 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, la Administración municipal exigirá el cumplimiento del DB-HR mediante el informe con ensayos acústicos in situ recogido en el apartado C del Anexo VIII, que correrá por cuenta del promotor y será elaborado tras la conclusión de las obras, sin perjuicio del resto de mediciones, controles, comprobaciones y certificaciones que procedan, en cumplimiento de lo establecido en el R. D. 314/2006, de 17 de marzo, que aprueba el CTE. El informe irá acompañado del certificado de verificación mediante ensayos acústicos de cumplimiento del DB-HR del CTE, conforme al modelo municipal que se adopte.

2. Si, examinados por la Administración municipal el informe y el certificado anteriores, se incumpliesen las exigencias del DB-HR, la concesión de la licencia de ocupación o utilización quedará en suspenso hasta la efectiva adopción de medidas correctoras por el promotor. La efectividad de dichas medidas se acreditará con nuevos informe y certificado, a aportar por el promotor tras la ejecución de las obras de acondicionamiento o reparación realizadas.

3. Los procedimientos de medición y valoración de los índices de aislamiento acústico a ruido de impacto, aéreo entre recintos y de fachadas, y tiempo de reverberación, se establecen en el Anexo VI. La evaluación de dichos índices se efectuará tras los ensayos realizados, comparando los resultados con los límites exigidos en los apartados 2.1 y 2.2 del DB-HR.

4. Los métodos y procedimientos de medición, valoración y evaluación de los índices de ruido y vibraciones de las instalaciones al servicio de la edificación se establecen en los apartados E), F), G) y H).

5. Lo anterior se entiende sin perjuicio del resto de condiciones acústicas que deban cumplir los materiales e instalaciones de la edificación teniendo en cuenta las prescripciones establecidas en el DB-HR.

6. Conforme establece la disposición adicional quinta de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, a efectos de lo dispuesto en los artículos 1.484 y siguientes del Código Civil, se considerará concurrente un supuesto de vicios o defectos ocultos en los inmuebles vendidos, determinante de la obligación de saneamiento del vendedor, en el caso de que no se cumplan en aquéllos los objetivos de calidad acústica fijados para el espacio interior en las tablas I.4 y I.5 del Anexo I.

B) Actividades: Criterios generales:

1. La evaluación acústica de las actividades y emisores acústicos se efectuará conforme a este Anexo; no obstante, en determinados casos o para determinados emisores acústicos la OCCARV establece prescripciones específicas o límites distintos que deberán tenerse en cuenta.

2. Los límites de ruido aplicables a los emisores acústicos dependerán del horario en que funcionen o puedan funcionar.

3. A efectos de lo anterior, las actividades del Decreto 155/2018 se registrarán por los horarios de funcionamiento establecidos en el mismo; ninguna actividad podrá alegar disponer de un horario de funcionamiento distinto para tratar de disminuir o evitar las exigencias acústicas requeridas.

4. En la evaluación de límites de ruido de actividades o emisores acústicos se tendrá en cuenta:

- a) Las condiciones más desfavorables de funcionamiento.
- b) El horario de funcionamiento de la actividad y sus focos ruidosos, que no tiene necesariamente que coincidir con el de la actividad.
- c) El uso en los receptores afectados (en evaluaciones de límites de inmisión de ruido en el interior).
- d) El ASA o ASAs afectadas (en evaluaciones de límites de inmisión de ruido en el exterior).
- e) Los límites de inmisión de ruido en el exterior de la tabla II.4 del Anexo II se aplicarán respecto a emisores acústicos ubicados en el exterior o que emitan ruido al exterior, evaluándose en puntos receptores del exterior.
- f) Los límites de inmisión de ruido en el interior de la tabla II.5 del Anexo II se aplicarán respecto a emisores acústicos ubicados en una edificación, evaluándose en el interior de los recintos ajenos acústicamente colindantes. Cuando el emisor acústico se ubique en cubierta, terraza, etc., de la edificación, las evaluaciones se harán también en el interior de los recintos ajenos acústicamente colindantes.
- g) Los límites de inmisión de ruido en el exterior e interior, respectivamente de las tablas II.4 y II.5 del Anexo II, se aplicarán respecto a un mismo emisor acústico cuando se den simultáneamente las circunstancias de los dos párrafos anteriores.
- h) La ubicación, distancia y altura de los puntos de evaluación de los límites de inmisión de ruido en el exterior de la tabla II.4 del Anexo II serán los indicados en el Anexo V, apartado A.

5. En la evaluación de límites de vibraciones se tendrá en cuenta el uso de los receptores afectados, y cuando se evalúen vibraciones transitorias, los períodos de funcionamiento del emisor acústico.

6. En la evaluación de límites de aislamiento acústico a ruido de impacto se tendrán en cuenta los apartados 4.b) y 4.c).

7. Cuando en los casos indicados en el Anexo X se opte por apoyar una o varias máquinas sobre amortiguadores o bancadas con amortiguadores en lugar de suelo flotante, se sustituirá el ensayo de aislamiento acústico a ruido de impacto por otro de transmisión de vibraciones, al objeto de comprobar si existe transmisibilidad de las mismas en los receptores ajenos colindantes. Para dicho ensayo se dispondrá toda la maquinaria objeto de evaluación en su modo de funcionamiento más desfavorable.

8. En la evaluación del aislamiento acústico a ruido aéreo entre recintos se tendrá en cuenta el uso del receptor o receptores colindantes, sin perjuicio del mínimo exigido en el Anexo X.

9. En la evaluación del aislamiento acústico a ruido aéreo entre el interior y el exterior se tendrá en cuenta el área o áreas de sensibilidad acústica afectadas, sin perjuicio del mínimo exigido en el Anexo X.

10. En la evaluación de límite de tiempo de reverberación se tendrá en cuenta el uso del recinto a acondicionar y el estado o disposición del mismo en la realización de las mediciones acústicas.

C) Actividades: Aislamientos acústicos y tiempo de reverberación.

La comprobación de cumplimiento de los límites y exigencias sobre aislamiento acústico a ruido aéreo, aislamiento acústico a ruido de impacto y tiempo de reverberación se efectuará conforme a los procedimientos de medición, valoración y evaluación del Anexo VI.

D) Límites de inmisión de ruido en el exterior aplicables a nuevas infraestructuras viarias, ferroviarias y aeroportuarias de competencia local.

1. En nuevas infraestructuras viarias, ferroviarias o aeroportuarias de competencia local deben adoptarse medidas para que no se transmitan al medio ambiente exterior de las correspondientes ASAs niveles de ruido superiores a los valores límite de inmisión de la tabla II.2 del Anexo II, evaluados conforme a los procedimientos del Anexo V.

2. Asimismo, en nuevas infraestructuras ferroviarias o aeroportuarias de competencia local, deben adoptarse medidas para que no se transmitan al medio ambiente exterior de las correspondientes ASAs, niveles máximos de ruido superiores a los valores límite de inmisión de la tabla II.3 del Anexo II, evaluados conforme a los procedimientos del Anexo V.

3. De igual manera, en nuevas infraestructuras viarias, ferroviarias o aeroportuarias de competencia local, deben adoptarse medidas para evitar que, por efectos aditivos derivados directa o indirectamente de su funcionamiento, se superen los objetivos de calidad acústica establecidos en las ASAs correspondientes.

4. Lo dispuesto en este artículo se aplicará únicamente fuera de las zonas de servidumbre acústica.

E) Límites de inmisión de ruido en el exterior y en el interior aplicables a actividades y emisores acústicos en general y a nuevas infraestructuras portuarias de competencia local

1. Toda actividad o emisor acústico, salvo los que tengan regulación específica en la OCCARV y resto de normas sectoriales, así como toda nueva infraestructura portuaria de competencia local deberán adoptar las medidas necesarias para:

- a) No transmitir al medio ambiente exterior de las correspondientes ASAs niveles de ruido superiores a los establecidos como límite en la tabla II.4 del Anexo II, evaluados conforme a los procedimientos del Anexo V. Estos niveles se denominan niveles de inmisión en el exterior (NIE).

- b) No transmitir al interior de recintos ajenos acústicamente colindantes niveles de ruido superiores a los recogidos en la tabla II.5 del Anexo II, evaluados conforme a los procedimientos del Anexo V. Estos niveles se denominan niveles de ruido transmitido (NRT) o niveles de inmisión en el interior (NII).

2. Respecto al tráfico portuario, rodado y ferroviario que tenga lugar en las infraestructuras portuarias, serán de aplicación los límites de inmisión de ruido en el exterior del apartado D) anterior, fuera de las zonas de servidumbre acústica.

3. Cuando, por efectos aditivos, derivados directa o indirectamente del funcionamiento de un emisor acústico o actividad, se superen los objetivos de calidad acústica de ruido establecidos en las tablas del Anexo I para áreas urbanizadas existentes, nuevas áreas urbanizadas, zonas tranquilas y espacio interior de las edificaciones, la actividad o emisor adoptará las medidas necesarias para que tal superación no se produzca.

4. Los límites de la tabla II.5 del Anexo II se aplicarán:

- a) En recintos receptores con los usos definidos en dicha tabla teniendo en cuenta las consideraciones realizadas al pie de la misma.
- b) En recintos receptores con usos no mencionados en dicha tabla que más se asemejen atendiendo a razones de analogía funcional o de equivalente necesidad de protección acústica.

F) Cumplimiento de los límites de inmisión de ruido en el exterior y en el interior aplicables a los emisores acústicos.

1. En caso de mediciones o aplicación de otros procedimientos de evaluación apropiados, se considerará que se respetan los límites de inmisión de ruido en el exterior y en el interior cuando los índices correspondientes, definidos en el Anexo IV y evaluados conforme a los métodos y procedimientos del Anexo V, cumplan para el periodo de un año que:

- a) Para infraestructuras viarias, ferroviarias y aeroportuarias de competencia local:
- Ningún valor promedio del año supere los valores fijados en la tabla II.2 del Anexo II.
  - Ningún valor diario supere en 3,0 dBA, o en más de 3,0 dBA, los valores fijados en la tabla II.2 del Anexo II.
  - El 97% de todos los valores diarios no superen los valores fijados en tabla II.3 del Anexo II.
- b) Para actividades y nuevas infraestructuras portuarias de competencia local:
- Ningún valor promedio del año supere los valores fijados en la correspondiente tabla II.4 o II.5 del Anexo II.
  - Ningún valor diario supere en 3,0 dBA, o en más de 3,0 dBA, los valores fijados en la correspondiente tabla II.4 o II.5 del Anexo II.
  - Ningún valor medido del índice  $L_{Aeq,Ti}$  supere en 5,0 dBA, o en más de 5,0 dBA, los valores fijados en la correspondiente tabla II.4 o II.5 del Anexo II.

2. A efectos de la inspección municipal de actividades regulada en el artículo 27 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, se considerará que una actividad en funcionamiento cumple los límites de ruido cuando los índices correspondientes, definidos en el Anexo IV y evaluados conforme a los métodos y procedimientos del Anexo V, cumplan lo especificado en los sub-apartados b) ii y b) iii del apartado 1.

3. En la evaluación de actividades, salvo indicación contraria de la OCCARV, se seguirá el siguiente criterio para la aplicación de los límites de las tablas II.4 y II.5 del Anexo II:

- a) Los límites de la tabla II.4 se aplicarán en puntos receptores en el exterior, respecto a emisores acústicos ubicados en el exterior o a emisores acústicos que emitan ruido al exterior.
- b) Los límites de la tabla II.5 se aplicarán en recintos receptores del interior de una edificación respecto a emisores acústicos ajenos acústicamente colindantes. Se entiende colindancia acústica cuando en ningún momento se produce la transmisión de ruido entre el emisor y el receptor a través del medio ambiente exterior; por tanto, dos recintos son acústicamente colindantes cuando sólo existe transmisión acústica entre ambos por vía estructural. Dos recintos pueden ser acústicamente colindantes y no colindantes al mismo tiempo; por ejemplo, actividad en planta baja de edificio de viviendas que transmita energía acústica, por vía estructural, a vivienda de la planta cuarta de dicho edificio: los dos recintos serían acústicamente colindantes, a pesar de no ser físicamente colindantes.
- c) Los límites de las tablas II.4 y II.5 del Anexo II se aplicarán respecto al mismo emisor acústico cuando se den simultáneamente las circunstancias de los dos párrafos anteriores.
- d) Cuando de los valores medidos  $L_{Aeq,Ti (act+rf)}$  y  $L_{Aeq,Ti (rf)}$  resulte que  $L_{Aeq,Ti (act)}$  está 9,0 dBA o más por debajo del límite correspondiente de las tablas II.4 o II.5 del Anexo II, no será necesario efectuar la corrección por presencia de componentes tonales emergentes  $K_t$ .

G) límites de inmisión de vibraciones aplicables a los emisores acústicos.

Las actividades, nuevas infraestructuras de transporte y resto de emisores acústicos indicados en el artículo 12.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, deberán adoptar las medidas necesarias para no transmitir al espacio interior de las edificaciones con usos de vivienda, residencial, hospitalario, educativo o cultural, vibraciones que, no sólo no superen por sí solas los objetivos de calidad acústica para vibraciones aplicables, de acuerdo con la tabla I.5 del Anexo I, sino que tampoco resulten superados estos objetivos por la concurrencia de estas vibraciones con otras de distintos emisores.

H) Cumplimiento de los límites de inmisión de vibraciones aplicables a los emisores acústicos.

1. Se considera que un emisor es conforme al límite de inmisión de vibraciones cuando el valor del índice  $L_{aw}$ , definido en el Anexo IV y evaluado conforme a los métodos y procedimientos recogidos en el Anexo V cumplan lo siguiente:

- a) Vibraciones estacionarias: ningún valor del índice supera los valores fijados en la tabla I.5 del Anexo I.
- b) Vibraciones transitorias: los valores fijados en la tabla I.5 del Anexo I podrán superarse para un número de eventos determinado de conformidad con el procedimiento siguiente:
- Se consideran los dos periodos temporales de evaluación siguientes: periodo día (de 7:00 a 23:00 horas), y periodo noche (de 23:00 a 7:00 horas).
  - En el periodo noche no se permite ningún exceso.
  - En ningún caso se permiten excesos superiores a 5,0 dB.
  - El conjunto de superaciones no debe ser mayor de nueve. A estos efectos, cada evento cuyo exceso no supere los 3,0 dB será contabilizado como uno, y si lo supera, como tres.

## Sección 2.ª: Ensayos acústicos

## A) Condiciones generales y tipos según su finalidad

1. Los ensayos acústicos deberán cumplir lo establecido en este Anexo; no obstante, para determinados emisores acústicos la OCCARV en sus artículos correspondientes establece prescripciones específicas que deben tenerse en cuenta. Los ensayos acústicos, según su finalidad, podrán ser:

- a) De comprobación acústica preventiva: los efectuados por el titular del emisor acústico o actividad, voluntariamente o a requerimiento municipal, con objeto de comprobar el cumplimiento de los límites y exigencias acústicas de la OCCARV.
- b) De inspección acústica municipal preventiva: los efectuados por los técnicos municipales nombrados para dicho cometido con objeto de comprobar el cumplimiento de los límites y exigencias acústicas de la OCCARV en los procedimientos de legalización de emisores acústicos o actividades.
- c) De inspección acústica municipal disciplinaria: los efectuados por los técnicos municipales nombrados para dicho cometido con objeto de comprobar el cumplimiento de los límites y exigencias acústicas de la OCCARV en los procedimientos disciplinarios abiertos como consecuencia del funcionamiento de los emisores acústicos o actividades.

2. Los ensayos acústicos se efectuarán teniendo en cuenta las circunstancias siguientes:

- a) Ensayos de comprobación acústica preventiva: el período y momento más desfavorables según el horario de funcionamiento de la actividad y de sus focos ruidosos.
- b) Ensayos de inspección acústica municipal preventiva: las condiciones de funcionamiento más desfavorables de la actividad conforme establezcan los inspectores municipales.
- c) Ensayos de inspección acústica municipal disciplinaria: el período y momento más desfavorables teniendo en cuenta la denuncia presentada a instancia de parte, o en su defecto, las condiciones de funcionamiento más desfavorables de la actividad conforme establezca la inspección municipal.

3. Los ensayos de los apartados 2.a) y 2.b) en emisores acústicos nocturnos para verificar el cumplimiento de los límites de inmisión de ruido en el exterior se efectuarán a partir de la 23:00 horas, salvo en actividades de hostelería y esparcimiento, que se efectuarán a partir de la 1:00 horas.

4. Los ensayos de los apartados 2.a) y 2.b) en emisores acústicos nocturnos para verificar el cumplimiento de los límites de inmisión de ruido en el interior se efectuarán a partir de las 23:00 horas.

5. No obstante lo indicado en los apartados 3 y 4, podrán evaluarse emisores acústicos nocturnos en períodos diurno o vespertino aplicando los límites de ruido nocturno que correspondan, si se cumplen las condiciones siguientes:

- a) Que el emisor acústico objeto de evaluación se mantenga en el período de valoración elegido en las mismas condiciones de funcionamiento que durante el período nocturno.
- b) Que la diferencia entre ruido total y de fondo en el período de valoración elegido sea igual o superior a 6,0 dBA.

6. En los ensayos del apartado 2.c), cuando la evaluación de un emisor acústico nocturno se haya realizado en período distinto del nocturno habiéndose superado el límite de ruido correspondiente al período de evaluación elegido, no será necesario evaluarlo en período nocturno, salvo que la denuncia en su caso presentada requiera la evaluación en dicho período.

7. Cuando en las mediciones acústicas realizadas de al menos cinco segundos para valorar el NIE o el NII, en cualquiera de las evaluaciones del apartado 2, no se consiga una diferencia mayor de 3,0 dBA entre el ruido total y el de fondo deberán repetirse en otro momento, cuando el ruido de fondo sea más bajo, de forma que pueda establecerse tal diferencia. Si tras varios intentos en diferentes momentos no se lograse, se dejará constancia justificada de tal hecho en el informe.

8. En concordancia con lo anterior, en los ensayos del apartado 2.a) no serán admitidas por la Administración municipal evaluaciones que se limiten a indicar, sin justificación, que el nivel sonoro de la actividad no puede determinarse con exactitud por no existir ningún espacio de cinco segundos en todo el período de tiempo de evaluación con diferencia mayor de 3,0 dBA entre el ruido total y el de fondo. La justificación de lo anterior se efectuará mediante presentación de volcado sonométrico de datos correspondientes a medición en continuo de sesenta minutos del ruido de fondo, indicando para dicha medición los valores LAeqrf obtenidos cada cinco segundos.

9. En evaluaciones de aislamiento acústico a ruido aéreo, aunque los límites establecidos son independientes del horario de funcionamiento de la actividad, debe elegirse adecuadamente el horario de realización de las mediciones acústicas a efectos de aplicar las correcciones por ruido de fondo.

10. En evaluaciones de aislamiento a ruido de impacto para verificar el cumplimiento de los límites de la tabla III.1 del Anexo III, cuando se trate de emisores acústicos nocturnos, podrán realizarse mediciones en período diurno o vespertino aplicando el límite nocturno, si la diferencia entre ruido total «L<sub>T</sub>» y de fondo «L<sub>ef</sub>» sea:  $L_T - L_{ef} > 3,0$  dB en todas las frecuencias.

11. En evaluaciones de vibraciones se tendrán en cuenta las condiciones más desfavorables de funcionamiento del emisor. En caso de vibraciones transitorias se tendrá también en cuenta el período de funcionamiento de dicho emisor (de 7:00 a 23:00 horas o de 23:00 a 7:00 horas).

12. En evaluaciones de tiempo de reverberación de los recintos indicados en la tabla III.2 del Anexo III, dichos recintos deberán mantenerse en las condiciones indicadas en la citada tabla.

## B) Requisitos personales y materiales.

1. El personal técnico competente responsable de los ensayos de comprobación acústica preventiva deberá acreditar mediante declaración responsable:

- a) Tener la condición de personal técnico competente a efectos de la definición del artículo 3.b) del Decreto 6/2012, y copia de la documentación acreditativa recogida en dicho artículo.
- b) Cumplir los requisitos establecidos en las normas UNE-EN ISO/IEC 17025:2005, UNE-EN ISO/IEC 17025:2005-Errotum: 2006 y UNE-EN ISO/IEC 17025:2017 sobre requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración.

2. En el ámbito del DB HR los ensayos acústicos de verificación de aislamiento acústico a ruido aéreo, aislamiento acústico a ruido de impacto y tiempo de reverberación solo podrán ser realizados por laboratorio acreditado, sin embargo los de ruido y vibra-

ciones de instalaciones comunes del edificio podrán ser realizados por personal técnico competente distinto de laboratorio acreditado, siempre que acredite mediante declaración responsable lo indicado en los dos párrafos anteriores.

3. Los ensayos se desarrollarán conforme a los métodos y procedimientos recogidos en la sección 1.<sup>a</sup>, no obstante para determinados emisores acústicos se establecen procedimientos y prescripciones específicos que se indican en los artículos correspondientes de la OCCARV.

4. Se utilizarán sonómetros integradores-promediadores con análisis estadístico, análisis espectral en bandas de octava y de una fracción de octava y detector de impulso. Los equipos de medida de nivel sonoro serán de clase 1, debiendo cumplir las normas siguientes:

- a) Sonómetros: UNE-EN 61672-1:2014, UNE-EN 61672-2:2014, UNE-EN 61672-2:2013/A1:2017 y UNE-EN 61672-3:2014
- b) Calibradores acústicos: UNE-EN 60942:2005 y UNE-EN IEC 60942:2019
- c) Filtros de bandas de octava y de una fracción de octava: UNE-EN 61260:1997, UNE-EN 61260/A1:2002, UNE-EN 61260-1:2014, UNE-EN 61260-2:2016, UNE-EN 61260-2:2016/A1:2017 y UNE-EN 61260-3:2016.

5. Será preceptivo antes y después de cada evaluación de niveles sonoros y de tiempo de reverberación efectuar una verificación acústica de la cadena de medición mediante calibrador sonoro que garantice un margen de desviación no superior a 0,3 dB respecto al valor de referencia inicial. Las verificaciones, datos identificativos de la instrumentación utilizada, valoraciones efectuadas, incidencias, etc., se recogerán en el informe de ensayo indicado en el apartado 10.

6. En evaluaciones de aislamiento acústico a ruido de impacto se utilizará la máquina de impactos normalizada del Anexo A de la norma UNE-EN ISO 16283-2:2018. La conformidad de la máquina con los requisitos establecidos en dicho Anexo se acreditará mediante certificación expedida por el fabricante de la máquina, debiéndose adjuntar copia de dicha certificación al informe de ensayo indicado en el apartado 10.

7. En evaluaciones de vibraciones se utilizará acelerómetro y calibrador de acelerómetro, debiéndose indicar en el informe de ensayo señalado en el apartado 9 las características, modelos y números de serie de dichos instrumentos. Los equipos de medida de vibraciones deberán cumplir la norma UNE-EN ISO 8041-1:2018.

8. Será preceptivo, antes y después de cada evaluación de vibraciones, efectuar una verificación de la cadena de medición con un calibrador de vibraciones que garantice su buen funcionamiento. Las verificaciones, datos identificativos de la instrumentación utilizada, valoraciones efectuadas, incidencias, etc., se recogerán en el informe de ensayo indicado en el apartado 10.

9. La verificación de conformidad de los aparatos se efectuará conforme a la Orden ITC/2.845/2007, de 25 de septiembre, por la que se regula en control metrológico del estado sobre instrumentos destinados a medir sonido audible y sobre calibradores acústicos. Teniendo en cuenta dicha Orden, los sonómetros y calibradores deben someterse a verificación periódica anual y la entidad que la realice debe emitir certificado acreditativo de la misma, debiéndose adjuntar copia del mismo en el informe señalado en el apartado 9.

10. Efectuadas las evaluaciones de comprobación acústica preventiva de actividades se cumplimentará un informe de ensayo con el contenido del apartado A) del Anexo VIII, i al que se unirán los certificados de ensayo garantizadores de la veracidad de las evaluaciones realizadas en las siguientes condiciones:

- a) Tanto los informes como los certificados de ensayo deben suscribirse por personal técnico competente.
- b) Los certificados de ensayo se presentarán en los modelos establecidos por la Administración municipal.
- c) Hasta tanto se establezcan dichos modelos, la veracidad de las evaluaciones realizadas se garantizará mediante modelos propios de certificados de ensayo de personal técnico competente, los cuales se relacionarán en el párrafo 1.m.viii del informe de ensayo indicado en el apartado A) del Anexo VIII, con los resultados de las mediciones en forma tabular que hayan servido de base para calcular el valor final del indicador correspondiente.

C) Iniciativa de ejecución y tipos según el índice a evaluar.

1. Los ensayos acústicos podrán ser realizados:

- a) A iniciativa del titular del emisor acústico o actividad: tienen por objeto verificar por dicho titular el cumplimiento de los límites y exigencias acústicas de la OCCARV. Los ensayos se efectuarán a la conclusión de las instalaciones y se acompañarán al certificado final de cumplimiento de las normas de prevención y calidad acústica conforme al modelo establecido por la Administración municipal. Se exceptúan los ensayos acústicos preoperacionales previstos en la OCCARV y el Decreto 6/2012, así como cualquier ensayo acústico preoperacional a efectuar antes de la conclusión de las instalaciones, los cuales se adjuntarán al proyecto de legalización de la actividad.
- b) A requerimiento municipal: requeridos por el órgano municipal competente al titular del emisor acústico o actividad en cualquier procedimiento de legalización municipal. Serán por cuenta del titular, tendrán por objeto la verificación por el órgano municipal competente del cumplimiento de los límites y exigencias acústicas de la OCCARV y permitirán la emisión por dicho órgano del dictamen correspondiente, así como poder emprender las acciones que procedan conforme a la OCCARV y resto de normas aplicables. Se efectuarán a la conclusión de las instalaciones y se acompañarán al certificado final de cumplimiento de las normas de prevención y calidad acústica conforme al modelo establecido por la Administración municipal.
- c) Directamente por la inspección municipal: tienen por objeto verificar la adecuación de un emisor acústico o actividad a los límites acústicos establecidos en la OCCARV; permitirán emitir un dictamen sobre la actividad y, en su caso, emprender las acciones disciplinarias que procedan, teniendo en cuenta la OCCARV y el resto de normas aplicables.

2. Según el índice a evaluar se distinguen los siguientes ensayos acústicos:

- a) Ensayo de nivel de inmisión de ruido en el exterior (NIE).
- b) Ensayo de nivel de inmisión de ruido en el interior (NII).
- c) Ensayo de aislamiento acústico a ruido aéreo entre recintos.
- d) Ensayo de aislamiento acústico a ruido aéreo entre el interior y el exterior de un recinto.
- e) Ensayo de aislamiento acústico a ruido de impacto.
- f) Ensayo de nivel de inmisión de vibraciones (NIV).
- g) Ensayo de tiempo de reverberación.

- k) Otros:
- k.1. Ensayos de comprobación de cumplimiento del DB-HR, a efectos de obtener licencia de ocupación o utilización de edificaciones sujetas a dicho documento básico (artículo 28 del Decreto 6/2012, y Anexo XI.A de la OCCARV).
  - k.2. Ensayo de comprobación de niveles sonoros ambientales preoperacionales existentes en parcelas a edificar, a efectos de obtener licencia de obras de edificaciones destinadas a usos de vivienda, hospitalario, educativo o cultural (artículo 34 del Decreto 6/2012, y Anexo X.A de la OCCARV).
  - k.3. Ensayo de pérdidas de energía acústica a ruido aéreo (cuando sea necesario en un estudio acústico o se precise para la instalación y ajuste de limitadores controladores de sonido).
  - k.4. Ensayo de comprobación del nivel presión sonora de un foco ruidoso, para utilizarlo como dato de partida en un estudio acústico (por ejemplo cuando no se disponga de datos del fabricante).
  - k.5. Ensayo de comprobación del nivel presión sonora de un emisor acústico con objeto de verificar el cumplimiento de la OCCARV (por ejemplo en la legalización de receptores de TV de actividades de hostelería).
  - k.6. Ensayo de comprobación de niveles de presión sonora de emisores acústicos sujetos a procedimientos específicos de valoración (vehículos a motor; ciclomotores; alarmas; sirenas; embarcaciones de recreo; maquinaria de obras públicas de uso al aire libre, etc.)

3. Los ensayos de comprobación acústica preventiva de emisores acústicos o actividades en general sujetos a legalización municipal se documentarán:

- a) Con el informe del apartado A) del Anexo VIII.
- b) Con los certificados correspondientes a las mediciones acústicas realizadas, incluyendo los resultados que hayan servido de base para obtener el indicador objeto de valoración y la evaluación final correspondiente.

4. Los ensayos de comprobación acústica preventiva de edificaciones con usos dentro del ámbito de aplicación del DB-HR, sujetos a legalización municipal se documentarán:

- a) Con el informe del apartado C) del Anexo VIII.
- b) Con los certificados correspondientes a las mediciones acústicas realizadas, incluyendo los resultados que hayan servido de base para obtener el indicador objeto de valoración y la evaluación final correspondiente.

5. Los ensayos de inspección acústica municipal disciplinaria se documentarán con el informe del apartado B) del Anexo VIII.

D) Obligatoriedad de ejecución.

1. Los ensayos indicados en el apartado C.2 pueden ser realizados voluntariamente a iniciativa del titular de la actividad; no obstante, es obligatorio realizar y adjuntar al certificado final de cumplimiento de las normas de prevención y calidad acústica los siguientes ensayos de comprobación acústica preventiva:

- a) Aislamiento acústico a ruido aéreo entre recintos (DnT,A): en actividades que precisen aislamientos acústicos iguales o superiores 60 dBA según la OCCARV, y en todo caso en actividades ruidosas tipo 3.
- b) Aislamiento acústico a ruido aéreo entre el interior y el exterior (DA = Dw + C): en actividades que precisen aislamientos acústicos iguales o superiores a 40 dBA según la OCCARV, y en todo caso en actividades ruidosas tipo 3.
- c) Aislamiento acústico a ruido de impacto (L'nt,w): en las actividades indicadas en el apartado C) del Anexo X, acústicamente colindantes con los recintos indicados en la tabla III.1 del Anexo III.
- d) Tiempo de reverberación (T): en actividades o recintos indicados en la tabla III.2 del Anexo III.
- e) Niveles de inmisión de ruido (NII y NIE): en actividades con instalaciones de máquinas, motores, etc., cuyos niveles sonoros acreditados por fabricante sean tales que puedan hacer superar los límites de ruido establecidos en la OCCARV, o cuando se trate de actividades obligadas a instalar limitadores-controladores acústicos según la OCCARV.
- f) Pérdidas de energía acústica a ruido aéreo: en actividades obligadas a instalar limitadores-controladores acústicos según la OCCARV, o cuando sea necesario en un estudio acústico.
- g) Vibraciones: cuando se detecte o prevea la posibilidad de transmisión de las mismas, o cuando siendo obligatorio instalar suelo flotante según el apartado C del Anexo X, se den las circunstancias del párrafo 5 de dicho apartado.
- h) Niveles sonoros ambientales preoperacionales existentes en parcelas a edificar, a efectos de obtener licencia de obras (Artículo 34 del Decreto 6/2012, y Anexo X.A de la OCCARV): cuando las edificaciones a implantar estén destinadas a viviendas, o uso hospitalario, educativo o cultural.
- i) Cumplimiento del DB-HR del CTE, a efectos de obtener licencia de ocupación o utilización de edificaciones (artículo 28 del Decreto 6/2012, y Anexo X.A de la OCCARV): cuando se trate de edificaciones destinadas a usos dentro del ámbito de aplicación del DB-HR.
- j) Otros ensayos: cuando proceda.

#### ANEXO XII. PROCEDIMIENTO DE DECLARACIÓN DE ZONAS ACÚSTICAMENTE SATURADAS (ZAS)

1. Acordado por el órgano municipal competente el inicio del procedimiento de declaración de ZAS, éste comprenderá los siguientes trámites:

- a) Realización de estudio técnico conforme al apartado 5 de la Instrucción Técnica IT.3 del Decreto 6/2012 y a los requisitos que establezca el órgano municipal competente en el acuerdo de inicio del procedimiento.
- b) Sin perjuicio de lo anterior, se tendrá en cuenta:
  - i. Las ZAS serán siempre independientes entre sí; por tanto, una misma superficie de territorio no podrá pertenecer a más de una ZAS.
  - ii. La zona a evaluar abarcará el territorio afectado por la concentración de actividades objeto de estudio. No obstante, tras la evaluación y procediendo en su caso declaración de ZAS, podrá establecerse una superficie adicional de respeto a criterio municipal, quedando la ZAS delimitada por una línea perimetral que englobará las superficie evaluada y de respeto.
  - iii. Cuando la línea perimetral delimitadora de una ZAS incida sobre el plano de parcela correspondiente a una actividad, la actividad quedará incluida dentro de la ZAS cualquiera que sea el porcentaje de parcela a un lado u otro de dicha línea.
  - iv. Las mediciones acústicas en periodo noche deben abarcar un espacio temporal mínimo de siete días consecutivos, al objeto de evaluar las distintas situaciones de funcionamiento de las actividades en la zona.

- v. Para obtener la mayor representatividad en el cálculo del índice «L<sub>n</sub>» se escogerá un espacio temporal de siete días consecutivos en cada mes del año.
  - vi. La elección de los puntos de medida y referenciales se efectuará conforme establezca el órgano municipal competente.
  - vii. La altura del punto de medida podrá variar siempre que, como mínimo, se sitúe a altura de 1,50 m sobre el nivel del suelo; no obstante, el punto referencial para la valoración del índice «L<sub>n</sub>» se situará a altura de 4,00 m sobre el nivel del suelo de la fachada del edificio de viviendas más cercano o desfavorable, salvo en edificios de una planta en los que se valorará a nivel de la planta baja y como mínimo a altura de 1,50 m sobre el nivel del suelo.
  - viii. Deberán cumplirse los condicionantes que procedan en la evaluación del indicador «L<sub>n</sub>» objeto de análisis, teniendo en cuenta lo establecido en las instrucciones técnicas IT.1, IT.2 e IT.5 del Decreto 6/2012.
  - ix. Se declarará la zona ZAS cuando el valor medio (media aritmética) del indicador «L<sub>n</sub>» debido a la concentración de actividades y personas que las frecuentan en los puntos evaluados, iguale o supere el valor correspondiente de la tabla II.1 del Anexo II.
- c) Cuando proceda declarar la zona ZAS, el expediente incluirá un Plan Zonal Específico (PZE) que contendrá las acciones, medidas y condiciones a cumplir por las actividades incluidas en dicho expediente.
  - d) Se abrirá un trámite de información pública por período mínimo de un mes. La Administración municipal realizará la difusión de la apertura de dicho trámite por los medios necesarios, teniendo en cuenta la legislación sobre derecho de acceso a la información en materia de medio ambiente, de forma que se facilite su conocimiento por cualquier persona.
  - e) Estudiadas las alegaciones presentadas, se efectuará la declaración de ZAS y de forma simultánea se aprobará su PZE en donde se indicarán, entre otras previsiones, las actividades afectadas, medidas y condiciones adoptadas y plazo de vigencia de la declaración, con objeto de reducir los niveles sonoros hasta alcanzar el objetivo de calidad acústica correspondiente de la tabla I.1 del Anexo I. La duración máxima del período de vigencia la establecerá la Administración municipal, teniendo en cuenta el resultado del estudio realizado, la idiosincrasia de la zona y la problemática de las actividades afectadas, pudiendo ser prorrogable por períodos idénticos o distintos si no se logra el objetivo principal en el plazo señalado.
  - f) Publicación en el «Boletín Oficial» de la provincia.

2. En la página web de la Administración municipal se recogerá la documentación actualizada de las ZAS declaradas, denominación de las mismas, PZE aprobado, planos correspondientes, número de expediente, fecha de declaración, plazo de vigencia y fechas de prórrogas o cese.

#### ANEXO XIII. CONTENIDO DEL ESTUDIO ACÚSTICO

1. El estudio acústico de actividades o emisores acústicos en general sujetos a legalización municipal, sin perjuicio de lo exigido por otras normas acústicas aplicables, deberá incluir:

- a) Descripción de la actividad:
  - i. Ubicación.
  - ii. Proceso productivo.
  - iii. Horarios de funcionamiento de la actividad y de sus focos ruidosos.
- b) Descripción del entorno y del recinto donde se va a implantar la actividad:
  - i. Situación acústica preoperacional.
  - ii. Características de los elementos constructivos separadores de la actividad.
  - iii. Usos colindantes y límites de transmisión de ruido aplicables.
  - iv. ASA correspondiente al emplazamiento de la actividad y límites de inmisión de ruido aplicables.
  - v. Usos de los edificios afectados, ASA correspondiente y límites de inmisión de ruido aplicables.
- c) Descripción de los focos emisores de ruido y vibraciones:
  - i. Focos ubicados en el interior de la actividad (tipo, marca, modelo, ubicación, procesos y fases de ruido donde interviene y horarios de funcionamiento).
  - ii. Focos ubicados en el exterior de la actividad (tipo, marca, modelo, ubicación, procesos y fases de ruido donde interviene, horarios de funcionamiento, distancias a puntos referenciales de aplicación de los límites acústicos correspondientes).
- d) Efectos indirectos asociados a la actividad (alteraciones acústicas producidas fuera de la actividad por personas o emisores acústicos ajenos a la misma, pero relacionados causalmente con ella: tráfico inducido, carga y descarga, ruido de personas en zonas aledañas del exterior, etc.)
  - i. Cuando puedan valorarse se efectuará dicha valoración (ruido de vehículos a la entrada o salida de actividades con plazas de estacionamiento).
  - ii. Cuando resulte difícil o imposible su valoración, se procederá como sigue:
    - Se identificarán los efectos indirectos previsibles (tráfico inducido, carga y descarga, ruido de personas en el exterior en zonas aledañas a la actividad: por ejemplo, personas hablando mientras fuman o hacen cola para acceder al local o adquirir entradas y otros).
    - Se describirán las medidas a adoptar para hacer viable la actividad en el emplazamiento solicitado, o, en su caso, se indicará que la actividad no es viable en dicho emplazamiento por no ser posible aplicar medidas suficientes para que su desarrollo no cause molestias al vecindario.
    - Si con las medidas adoptadas se considera factible la actividad, se pondrá en conocimiento del titular y se recogerá en el Certificado de cumplimiento de las normas de calidad y prevención acústica conforme al modelo establecido por la Administración municipal.
- e) Caracterización de los focos emisores de ruido y vibraciones:
  - i. Nivel sonoro base de la actividad (NSB) según Anexo VII.
  - ii. Niveles sonoros de los focos ruidosos (NSFR), teniendo en cuenta los niveles de potencia o presión sonora dados por el fabricante, los cuales deberán justificarse mediante documentación técnica del mismo. Cuando no se disponga de valores globales o espectrales, podrán obtenerse mediante cálculo utilizando fórmulas, tablas, etc., de bibliografía contrastada.
  - iii. Nivel sonoro aplicado a la actividad (NSA).
  - iv. Focos generadores de vibraciones, indicando frecuencia perturbadora y naturaleza de las vibraciones (transitorias o estacionarias).

- f) Aislamientos, tiempo de reverberación y medidas correctoras:
- i. Estimación de aislamientos acústicos a ruido aéreo y a ruido de impacto
    - $D_{nT,A}$  y  $D_A$  y  $L'_{nT,w}$  necesarios.
    - $D_{nT,A}$  y  $D_A$  y  $L'_{nT,w}$  mínimos exigidos, en su caso.
    - $D_{nT,A}$  y  $D_A$  y  $L'_{nT,w}$  proyectados (los mayores que resulten de los dos anteriores).
  - ii. Justificación de los aislamientos acústicos a ruido aéreo proyectados:
    - Justificación de  $D_{nT,A}$ : mediante cálculo del índice « $R_A$ » necesario de los elementos constructivos separadores de la actividad para lograr los valores  $D_{nT,A}$  proyectados, mediante cálculo del índice  $D_{nT,A}$  utilizando las expresiones de la UNE-EN 12354-1:2018 o mediante las opciones simplificada o general de cálculo del DB HR.
    - Justificación de  $D_A$ : mediante cálculo del índice « $R_A$ » necesario de los elementos constructivos separadores de la actividad para lograr los valores  $D_A$  proyectados, utilizando las expresiones de la UNE-EN 12354-4:2018.
  - iii. Justificación de los aislamientos acústicos a ruido de impacto proyectados:
    - Recintos superpuestos o con una arista horizontal común estando el emisor sobre el receptor, y recintos adyacentes: mediante cálculo de  $L'_{nT,w}$  con las expresiones de la UNE-EN 12354-2:2018 o mediante las opciones simplificada o general de cálculo del DB HR.
    - Recintos superpuestos, estando el emisor bajo el receptor: se calculará el índice  $L'_{nT,w}$  teniendo en cuenta la mejora de aislamiento a ruido de impacto  $\Delta L_w$  del suelo flotante. No hay norma UNE-EN de cálculo.
    - La mejora de aislamiento a ruido de impacto  $\Delta L_w$  del suelo flotante se justificará mediante documentación técnica de fabricante, catálogo de elementos constructivos del CTE o expresiones, programas, bibliografía, etc., contrastados.
  - iv. Justificación de los aislamientos contra vibraciones proyectados:
    - Se calculará la frecuencia natural y la deflexión estática del amortiguador, partiendo de la frecuencia perturbadora del foco y del rendimiento requerido.
    - La deflexión estática del amortiguador proyectado se justificará mediante documentación técnica del fabricante.
  - v. Justificación de los tiempos de reverberación proyectados:
    - Se calculará el «T» requerido mediante alguno de los métodos del DB HR.
    - Se justificarán los coeficientes de absorción de los revestimientos adoptados mediante documentación técnica de fabricante, catálogo de elementos constructivos del CTE o tablas de bibliografía contrastada.
  - vi. Medidas correctoras:
    - Se describirán las medidas correctoras implementadas (conductos absorbentes, rejillas acústicas silenciadores, puertas y visores acústicos, pantallas acústicas, encapsulamientos, limitadores controladores de sonido, etc)
    - Se calcularán los índices acústicos correspondientes.
    - Se justificarán los valores calculados mediante documentación técnica de fabricante o cálculo utilizando normas, bibliografía, programas, etc., contrastados.
- g) Justificación de que, puesta en marcha la actividad, no se superarán los límites de ruido: se calcularán los siguientes niveles sonoros resultantes, teniendo en cuenta las medidas correctoras proyectadas:
- i. Nivel de ruido transmitido al interior de cada recinto colindante ajeno (nivel de inmisión de ruido en el interior).
  - ii. Nivel de inmisión de ruido en el exterior, a 1,50 m del límite de la propiedad titular del emisor acústico.
  - iii. Nivel de inmisión de ruido en el exterior, a 1,50 m del receptor más desfavorable.
- h) Justificación de que, una vez puesta en marcha la actividad, no habrá afección por vibraciones:
- i. Se especificará el tipo y modelo de amortiguadores elegidos, adjuntando documentación técnica del fabricante.
  - ii. Se indicará, para el peso soportado por cada amortiguador, la deflexión estática correspondiente de forma que cumpla con lo calculado y quede dentro del margen de operatividad del amortiguador.
- i) Ensayos acústicos programados a la conclusión de las instalaciones: Se relacionarán los ensayos acústicos que procedan realizarse teniendo en cuenta lo establecido en Anexo XI sección 2.ª apartado C).
- j) Documentación anexa:
- i. Planos:
    - Plano de situación de la actividad indicando: nombre de las calles que la rodean, usos colindantes ajenos, límites de transmisión de ruido aplicables, ASAs correspondientes al emplazamiento de actividad y edificios afectados del entorno, y límites de inmisión de ruido en el exterior aplicables.
    - Planos de características de la actividad, indicando: ubicación e identificación de focos ruidosos interiores y exteriores y niveles de potencia o presión sonora; distancias entre actividad y sus focos ruidosos exteriores; puntos receptores externos donde corresponda aplicar los límites de inmisión de ruido; valores de los índices acústicos proyectados ( $D_{nT,A}$ ,  $D_A$ ,  $R_A$ ,  $L'_{nT,w}$ , etc.); niveles sonoros resultantes en colindantes ajenos y en el exterior, teniendo en cuenta los aislamientos acústicos y medidas correctoras proyectadas.
    - Planos de detalle de medidas correctoras (planta, alzado y secciones), indicando: aislamiento acústico proyectado (techos acústicos, trasdosados, suelos flotantes, etc.); aislamiento a vibraciones (amortiguadores, bancadas elásticas, etc.); otras medidas correctoras (silenciadores, pantallas acústicas, carpinterías, puertas acústicas, encapsulamientos, etc.)
    - Normas, bibliografía, expresiones, programas, etc. utilizados en los cálculos realizados: documentación técnica de fabricantes, acreditativa de las características técnicas y acústicas de los focos ruidosos y medidas correctoras proyectadas (soluciones constructivas, elementos atenuadores, etc.)

2. Los emisores acústicos específicos deberán tener en cuenta, además, las normas y criterios establecidos para los mismos en la OCCARV, la OROA y el resto de normas aplicables.

3. En edificaciones destinadas a usos dentro del ámbito de aplicación del DB-HR, el estudio acústico incluirá la documentación recogida en el apartado A del Anexo X.

Segundo: Ordenar la publicación de los Anexos modificados en el «Boletín Oficial» de la provincia de Sevilla.

En Sevilla a 12 de febrero de 2020.—El Jefe del Servicio de Protección Ambiental, Alfonso Pinto del Bot.