

- a) Superar en 6 dB(A) o más de 6 dB(A) los límites sonoros establecidos en el título III.
- b) Transmitir niveles de vibración de más de dos curvas base a la inmediatamente superior a la máxima admisible, de conformidad con lo establecido en el título III.
- c) El ejercicio de actividades sin licencia o sin la autorización previa preceptiva o con la licencia o autorización caducada o suspendida, o el incumplimiento de las condiciones impuestas a la misma.
- d) El incumplimiento de las obligaciones impuestas por la adopción de medidas de carácter provisional, de acuerdo con lo establecido en el artículo 56.
- e) La negativa de los propietarios, poseedores o responsables de las actividades o emisores acústicos a permitir el acceso a la inspección por los Servicios Técnicos municipales.
- f) La realización de informes y/o certificaciones acústicas que no se ajusten a la realidad.
- g) La reincidencia por la comisión en el término de un año de dos infracciones graves por resolución firme en vía administrativa.
- h) Producir ruido con vehículos o ciclomotores superando los límites establecidos para cada categoría en más de 7 dB(A).
- i) Manipular los dispositivos del equipo limitador-controlador.

#### Art. 55. Sanciones.

1. Para la graduación de las respectivas sanciones se valorarán conjuntamente las siguientes circunstancias:
  - a) La existencia de intencionalidad o reiteración.
  - b) La reincidencia por comisión en el término de un año de más de una infracción de la misma naturaleza cuando así haya sido declarado por resolución firme.
  - c) La naturaleza de la infracción, atendiendo en especial a las molestias o daños inferidos a los vecinos.
  - d) El beneficio económico obtenido de la actividad infractora.
2. Cuantías máximas de las multas por infracción de la presente Ordenanza:

—Infracciones leves: Multa hasta 25.000 pesetas (150,25 euros).

—Infracciones graves: Multa hasta 150.000 pesetas (901,52 euros).

—Infracciones muy graves: Multa hasta 300.000 pesetas (1.803,04 euros).

3. La imposición de sanciones por infracción de la presente Ordenanza se ajustará conforme a la graduación y cuantías establecidas en los párrafos 1 y 2 del presente artículo, respectivamente. Sin perjuicio de lo anterior, en casos de especial gravedad o trascendencia y en los supuestos contenidos en la Ley Orgánica 1/1992, de 21 de febrero, de Seguridad Ciudadana, y conforme a lo dispuesto en su artículo 29.1, el alcalde podrá sancionar, previa audiencia de la Junta Local de Seguridad, con:
  - a) Suspensión de la actividad.
  - b) Imposición de multa de hasta 1.000.000 de pesetas (6010,12 euros).

4. Junto con las correspondientes sanciones deberá exigirse al infractor la indemnización por los daños y perjuicios que se hayan causado en los bienes y derechos de titularidad municipal o adscritos a los servicios públicos o, en su caso, la reposición de las cosas a su estado anterior.

Art. 56. *Medidas de carácter provisional.* — Cuando se haya iniciado un procedimiento sancionador por infracción de la presente Ordenanza, el órgano competente para iniciar o resolver podrá adoptar en cualquier momento, mediante acuerdo motivado y previa audiencia del interesado, las medidas de carácter provisional que resulten necesarias para asegurar la eficacia de la resolución que pudiera recaer, el buen fin del procedimiento, evitar el mantenimiento de los efectos de la infracción y atender a las exigencias de los intereses generales, tales como:

- a) Precintado de aparatos, equipos o vehículos emisores de ruidos y/o vibraciones.
- b) Clausura temporal, parcial o total de las instalaciones o del establecimiento.
- c) Suspensión temporal de la licencia o autorización para el ejercicio de la actividad por el titular.
- d) Prestación de fianzas.
- e) Adopción de medidas de corrección, seguridad o control que impidan la continuidad en la producción del daño o de las molestias originadas.

Art. 57. *Procedimiento de revocación de licencia o autorización.* — En cualquier caso, el incumplimiento de las medidas correctoras establecidas por el Ayuntamiento para la desaparición de las causas de molestia, o por incumplimiento de las condiciones de la licencia o autorización, determinará la iniciación del procedimiento de revocación de la misma, de conformidad con lo previsto en el artículo 38 del Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre de 1961, por el que se aprobó el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, y en el artículo 46 del Real Decreto 2816/1982, de 27 de noviembre, por el que se aprobó el Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas, en lo que respecta a las actividades sujetas al mismo, y artículo 196 de la Ley 7/1999, de 9 de abril, de Administración Local de Aragón.

#### *Disposiciones adicionales*

Primera: PRECINTO EXCEPCIONAL E INMEDIATO DE EMISORES DE RUIDO. — Sin perjuicio de lo dispuesto en los artículos anteriores, la Policía Local, con carácter

ter excepcional e inmediato y por un plazo máximo de setenta y dos horas, podrá proceder al precinto de los aparatos, equipos o cualquier otro emisor de ruido, en supuestos de graves afecciones al ambiente circundante por la superación de niveles sonoros en más de 6 dB(A), conforme a los límites establecidos en el título III, y para evitar la persistencia de la conducta infractora, sin perjuicio de la apertura del correspondiente procedimiento sancionador que se iniciará con la denuncia policial y las actuaciones llevadas a cabo como medida de seguridad.

Segunda: AUTORIZACIONES EXCEPCIONALES, DE CARÁCTER TEMPORAL Y LIMITADO, POR FIESTAS O ACTOS DE ESPECIAL TRASCENDENCIA. — El Ayuntamiento podrá autorizar, con carácter temporal y limitado a las vías o sectores afectados, la organización de actividades con motivo de las fiestas patronales de la ciudad o de los distintos barrios, así como en supuestos de especial proyección social, oficial, cultural, religiosa o de naturaleza análoga, que estarán exentos de la aplicación de lo previsto en el título III, sin perjuicio de que el Ayuntamiento adopte las medidas necesarias para evitar molestias al vecindario.

#### *Disposiciones transitorias*

Primera. — La presente Ordenanza, en lo que respecta a los límites de calidad sonora establecidos en su título III, será de aplicación tanto a las actividades e instalaciones de nueva implantación como a las que se encuentren en funcionamiento, ejercicio o uso, ya sean públicas o privadas. A tal efecto, las actividades e instalaciones deberán adoptar las medidas necesarias, para el cumplimiento de las prescripciones establecidas en el citado título en el plazo de seis meses, a partir de su entrada en vigor.

Segunda. — En lo que respecta al resto de las prescripciones contenidas en la presente Ordenanza, quedan sujetas a las mismas todas las actividades e instalaciones, públicas o privadas, que soliciten licencia o autorización a partir de su entrada en vigor.

Con respecto a las actividades e instalaciones en funcionamiento, ejercicio o uso que dispongan de licencia a la entrada en vigor de la Ordenanza o la hubieran solicitado con anterioridad, la totalidad de las prescripciones será exigible en los supuestos de ampliación, modificación, cambio de titularidad, uso o actividad.

Tercera. — La exigencia de placa de información general contenida en el artículo 50 de esta Ordenanza será exigible para todas las actividades e instalaciones públicas o privadas que soliciten licencia o autorización a partir de su entrada en vigor y, en todo caso, a las que ya dispongan de la misma, a partir de un año de su vigencia.

Cuarta. — La exigencia de instalación de limitador-registrador, en los supuestos obligatorios contenidos en el artículo 35.2. de la presente Ordenanza, será exigible en el plazo de un año a partir de su entrada en vigor

#### *Disposición derogatoria*

Única. — A partir de la entrada en vigor de la presente Ordenanza, quedan derogadas cuantas normas municipales de igual o inferior rango que se opongan, contradigan o resulten incompatibles con lo regulado en la misma, y específicamente la Ordenanza municipal contra ruidos y vibraciones, aprobada conjuntamente con las Ordenanzas municipales de protección del medio ambiente en el término municipal de Zaragoza de 13 de febrero de 1986, y lo dispuesto en la Ordenanza municipal de distancias mínimas y otras limitaciones para actividades reguladas en el Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas, de 28 de febrero de 1990 (modificada por acuerdo de 30 de octubre de 1998), en lo que respecta a las limitaciones de realización de obras, siempre y cuando, se trate de obras de adaptación para el cumplimiento de las prescripciones de la presente Ordenanza.

#### *Disposiciones finales*

Primera. — La futura promulgación y entrada en vigor de normas europeas, estatales o autonómicas con rango superior a esta Ordenanza que afecten a materias reguladas en la misma, determinará la aplicación de aquellas en virtud del principio de jerarquía normativa, sin perjuicio de la modificación, en lo que fuere necesario, de la misma.

Segunda. — Todas las instalaciones, aparatos, construcciones, obras, vehículos, medios de transporte y, en general, toda actividad, acto o comportamiento que produzcan ruidos y/o vibraciones y estén dentro del ámbito de aplicación de la presente Ordenanza, deberán cumplir, además de lo establecido en la misma, la normativa europea, estatal, autonómica o local que resulte aplicable a cada caso concreto. En caso de que sobre un mismo concepto se fijen diferentes valores se aplicará el contenido en la regulación normativa de superior rango.

Tercera. — La presente Ordenanza entrará en vigor una vez transcurridos quince días, contados desde el siguiente al de la publicación de su texto íntegro en el BOP, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 141 y disposición adicional cuarta de la Ley 7/1999, de 9 de abril, de Administración Local de Aragón.

#### ANEXO I

#### **Conceptos fundamentales, definiciones y unidades**

A los efectos de esta Ordenanza se establecen las siguientes definiciones de los conceptos fundamentales que en ella aparecen:

**ACTIVIDADES:** Cualquier instalación, establecimiento o actividad, públicos o privados, de naturaleza industrial, comercial de servicios o de almacenamiento.

**ACTIVIDADES CATALOGADAS:** Actividades potencialmente contaminadoras por ruido o vibraciones, en función de su propia naturaleza o por los procesos tecnológicos empleados, que se incluyan en el catálogo elaborado al efecto por las respectivas Administraciones Públicas.

**AREA ACÚSTICA:** Ambito territorial, delimitado por la Administración competente, que presenta la misma calidad acústica.

**CALIDAD ACÚSTICA:** Grado de adecuación de las características acústicas un espacio a las actividades que en su ámbito se realizan, evaluado en función de los valores de los índices de las magnitudes acústicas de inmisión y emisión.

**CONTAMINACIÓN ACÚSTICA:** Presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que los origine, que impliquen molestia, riesgo o daño para las personas, el desarrollo de sus actividades y bienes de cualquier naturaleza o causen efectos significativos al medio ambiente.

**EFFECTOS NOCIVOS:** Efectos negativos sobre la salud humana, tales como molestias provocadas por el ruido, alteraciones del sueño, interferencia en la comunicación oral, efectos negativos sobre el aprendizaje, pérdida auditiva, estrés o hipertensión.

**EMISOR ACÚSTICO:** Cualquier actividad, infraestructura, equipo, maquinaria, comportamiento que genere contaminación acústica.

**EVALUACIÓN:** Cualquier método que permita medir, calcular, predecir o estimar el valor de un indicador de ruido o el efecto o efectos nocivos correspondientes.

**INDICE ACÚSTICO:** Valoración globalizada en un solo número de la magnitud acústica mediante un procedimiento establecido.

**INDICE DE EMISIÓN:** Valor del índice acústico producido por un emisor acústico.

**INDICE DE INMISIÓN:** Valor del índice acústico existente en un lugar durante un determinado período de tiempo.

**MAPA DE RUIDO:** Representación gráfica de los niveles de ruido existentes en un territorio, ciudad o espacio determinado por medio de una simbología adecuada.

**MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES:** Fase más eficaz y avanzada del desarrollo de las actividades y de sus modalidades de explotación que demuestren la capacidad práctica de determinadas técnicas para constituir en principio, la base de los valores límite de emisión destinados a evitar o cuando ello no sea posible, a reducir en general, las emisiones y el impacto en el medio ambiente.

**MOLESTIA:** Perturbación del estado de absoluto bienestar físico, mental y social producido por ruidos y/o por vibraciones.

**OBJETIVO DE CALIDAD ACÚSTICA:** Conjunto de requisitos que deben cumplirse en un momento dado, en un espacio determinado.

**PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES:** Todas aquellas medidas potencialmente aplicables a los aeropuertos, o a los aviones, tendentes a reducir o a limitar la contaminación acústica.

**RUIDO:** Es una mezcla compleja de sonidos con frecuencias diferentes. En un sentido amplio puede considerarse ruido cualquier sonido que interfiere en alguna actividad humana.

**RUIDO AMBIENTAL:** El sonido no deseado o nocivo generado por la actividad humana, en el exterior, incluido el ruido emitido por los medios de transporte, emplazamientos industriales o edificios industriales.

**RUIDO DE FONDO:** Es el existente en ausencia del o de los focos perturbadores.

**SALUD HUMANA:** Estado de absoluto bienestar físico, mental y social, según la definición de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

**SONIDO:** Es la sensación auditiva producida por una onda acústica. Cualquier sonido complejo puede considerarse como resultado de la adición de varios sonidos producidos por ondas senoidales simultáneas.

**VALOR LÍMITE DE EMISIÓN:** Valor del índice de emisión que no debe ser sobrepasado durante un período de tiempo, medido con arreglo a unas condiciones establecidas.

**VALOR LÍMITE DE INMISIÓN:** Valor del índice de inmisión que no debe ser sobrepasado durante un período de tiempo, medido con arreglo a unas condiciones establecidas.

**NIVEL EQUIVALENTE DÍA NED:** El NED en dB(A) es el nivel sonoro continuo equivalente a 1,5 metros de la fachada. Se determina aplicando la siguiente fórmula:

$$NED = 10 \cdot \log_{10} \frac{1}{16} \left[ \sum_{i=7:00}^{i=23:00} 10^{L_{p_i}} / 10 \right]$$

**NIVEL EQUIVALENTE NOCHE NEN:** El NEN en dB(A) es el nivel sonoro continuo equivalente a 1,5 metros de la fachada. Se determina aplicando la siguiente fórmula:

$$NEN = 10 \cdot \log_{10} \frac{1}{8} \left[ \sum_{i=23:00}^{i=7:00} 10^{L_{p_i}} / 10 \right]$$

**PRESIÓN ACÚSTICA:** Símbolo: P. Unidad: Pascal, Pa (1 Pa = 1 N/metro cuadrado). Es la diferencia entre la presión total instantánea en un punto determinado, en presencia de una onda acústica, y la presión estática en el mismo punto.

**FRECUENCIA:** Símbolo: f. Unidad: Hertzio, Hz. Es el número de pulsaciones de una onda acústica senoidal ocurridas en el tiempo de un segundo. Es equivalente al inverso del período.

**FRECUENCIAS PREFERENTES:** Frecuencia de igual magnitud que una de la serie R10 de los números preferentes definidos en la norma ISO-3. Se detallan en la norma UNE-EN ISO-266.

**OCTAVA:** Es el intervalo de frecuencias comprendido entre una frecuencia determinada y otra igual al doble de la anterior:  $f_2 = 2 \cdot f_1$

**TERCIO DE OCTAVA:** Es el intervalo de frecuencias comprendido entre  $f_1$  y  $f_2$  siendo  $f_2 = 2^{1/3} \cdot f_1$

**ESPECTRO DE FRECUENCIAS:** Es una representación de la distribución de energía de un ruido en función de sus frecuencias componentes.

**RUIDOS BLANCO Y ROSA:** Son ruidos utilizados para efectuar las medidas normalizadas. Se denomina ruido blanco al que contiene todas las frecuencias con la misma intensidad. Su espectro en tercios de octava es una recta de pendiente 3 dB/octava. Si el espectro en tercios de octava es un valor constante, se denomina ruido rosa.

**RUIDO OBJETIVO:** Es aquel ruido producido por una fuente sonora o vibrante que funciona de forma automática, autónoma o aleatoria, sin que intervenga persona alguna que pueda variar las condiciones de funcionamiento de la fuente.

**RUIDO SUBJETIVO:** Es aquel ruido producido por una fuente sonora o vibrante cuyas condiciones de funcionamiento quedan supeditadas a la voluntad del manipulador de la fuente.

**POTENCIA ACÚSTICA:** Símbolo: W. Unidad: Vatio, W. Es la energía emitida en la unidad de tiempo por una fuente determinada.

**NIVEL DE PRESIÓN ACÚSTICA:** Símbolo: Lp. Unidad: Decibelio dB. Se define mediante la expresión siguiente:

$$L_p = \log P/P_0$$

Donde:

P = Presión acústica considerada en Pa.

P<sub>0</sub> = Presión acústica de referencia que se establece en  $2 \cdot 10^{-3}$  Pa.

**NIVEL SONORO CONTINUO EQUIVALENTE EN DB(A) LEQ:** Se define como el nivel de un ruido constante que tuviera la misma energía sonora de aquel a medir durante el mismo período de tiempo.

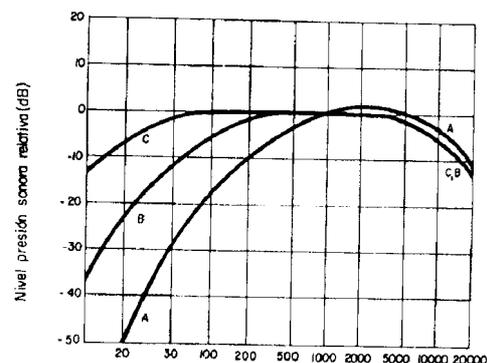
Su fórmula matemática es:

$$Leq = 20 \log \frac{1}{T} \int_0^T \frac{P_A(t)}{T_0} dt$$

T = Período.

P<sub>A</sub>(t) = Presión sonora ponderada en dB(A).

**NIVELES SONOROS EN DB(A):** Se define nivel sonoro en dB(A) como el nivel de presión sonora, modificado de acuerdo con la curva de ponderación A, que corrige las frecuencias altas y bajas, y ajustándolas a la curva de reajuste del oído humano.



**COEFICIENTE DE ABSORCIÓN:** Símbolo  $\alpha$  es la relación entre la energía acústica absorbida por un material y la energía acústica incidente sobre dicho material por unidad de superficie.

**ABSORCIÓN SÍMBOLO:** A. Unidad: metros cuadrados. Es la magnitud que cuantifica la energía extraída del campo acústico cuando la onda sonora atraviesa un medio determinado o en el choque de la misma con las superficies límites del recinto. Puede calcularse mediante las siguientes expresiones:

$$A_f = \alpha_f S$$

$$A = \alpha_m S$$

Donde:

$A_f$  es la absorción para la frecuencia  $f$  en metros cuadrados.

$A$  es la absorción media en metros cuadrados.

$\alpha_f$  es el coeficiente de absorción del material para la frecuencia  $f$ .

$\alpha_m$  es el coeficiente medio de absorción del material.

$S$  es la superficie del material en metros cuadrados.

**REVERBERACIÓN.** Es el fenómeno de persistencia del sonido en un punto determinado del interior de un recinto, debido a reflexiones sucesivas en los cerramientos del mismo.

**TIEMPO DE REVERBERACIÓN:** Símbolo  $T$ . Unidad: Segundos. Es el tiempo en el que la presión acústica se reduce a la milésima parte de su valor inicial (tiempo que tarda en reducirse el nivel de presión en 60 dB, una vez cesada la emisión de la fuente sonora). En general, es función de la frecuencia. Puede calcularse, con aproximación suficiente, mediante la siguiente expresión:

$$T = 0,163 V/A$$

Donde:

$V$  es el volumen del local en metros cúbicos.

$A$  es la absorción del local en metros cuadrados.

**NIVEL DE POTENCIA ACÚSTICA:** Símbolo:  $L_W$ . Unidad: Decibelio, dB. Se define mediante la expresión siguiente:

$$L_W = 10 \log W/W_0$$

Donde:

$W$  es la potencia acústica considerada en  $W$ .

$W_0$  es la potencia acústica de referencia que se establece en  $10^{-12} W$ .

**COMPOSICIÓN DE NIVELES:** Cuando los distintos niveles  $L_{p_i}$  a componer proceden de fuentes no coherentes, caso habitual en los ruidos complejos, el nivel resultante viene dado por la siguiente expresión:

$$L = 10 \cdot \log_{10} \left( \sum 10^{(L_{p_i}/10)} \right)$$

Donde:

$L_{p_i}$  es el nivel de presión acústica del componente  $i$  en dB.

**AISLAMIENTO ACÚSTICO BRUTO DE UN LOCAL RESPECTO A OTRO:** Símbolo:  $D$ . Unidad: dB. Es equivalente al aislamiento acústico específico del elemento separador de los dos locales. Se define mediante la siguiente expresión:

$$D = L_1 - L_2 \text{ en dB.}$$

Donde:

$L_1$  es el nivel de presión acústica en el local emisor.

$L_2$  es el nivel de presión acústica en el local receptor.

**AISLAMIENTO ACÚSTICO EN 125 HZ:** Corresponde al aislamiento en la banda de octava de frecuencia central de 125 Hz, símbolo:  $D_{125}$

**NIVEL SONORO MÁXIMO:** Corresponde al máximo valor del nivel de presión sonora instantánea registrado durante una determinada medición. Su símbolo:  $L_{max}$

**AISLAMIENTO DE UN ELEMENTO CONSTRUCTIVO SIMPLE:** El aislamiento específico de un elemento constructivo es función de sus propiedades mecánicas y puede calcularse aproximadamente por la Ley de Masa, que establece que la reducción de intensidad acústica a través de un determinado elemento es función del cuadrado del producto de la masa unitaria  $M$  por la frecuencia considerada  $f$ .

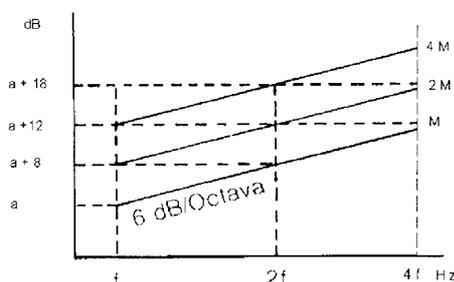
$$a = (f \cdot M)^2$$

Ecuación que expresada en decibelios se transforma en:

$$a = 10 \log (f \cdot M)^2$$

De donde se deduce que para una frecuencia fija el aislamiento aumenta en 6 dB cuando se duplica la masa. Análogamente, para una masa dada el aislamiento crece 6 dB al duplicar la frecuencia.

A continuación se representa gráficamente la Ley de Masa:



**FRECUENCIA DE COINCIDENCIA:** Fenómeno producido en una zona de frecuencias determinada en torno a la que se denomina frecuencia de coincidencia ( $f_c$ ) la energía acústica incidente se transmite a través de los parámetros en forma de ondas de flexión, que se acoplan con las ondas del campo acústico, produciéndose una notable disminución del aislamiento.

**NIVEL DE RUIDO DE IMPACTOS NORMALIZADO  $L_i$ :** Es el nivel de presión sonora medido en un tercio de octava en la sala receptora cuando el suelo bajo ensayo es excitado por la máquina de impactos normalizada; se expresa en decibelios.

### ANEXO 2

#### Mapa de ruido

**Requisitos mínimos sobre software de cartografiado:**

- Incluirá un sistema de modelización del lugar
- Incluirá modelos de emisión de las fuentes
- Incluirá sistemas de cálculo de la propagación del ruido
- Incluirá sistemas de presentación de datos cartográficos sobre los niveles de ruido al aire libre.

• **Requisitos mínimos de los mapas de ruido:**

1. Los mapas de ruido pueden representarse en forma de:
  - Gráficos.
  - Datos numéricos en cuadros.
  - Datos numéricos en formato electrónico.
2. Los mapas de ruido servirán de:
  - Fuente de información destinada a los ciudadanos.
  - Fundamento de los planes de acción en las políticas de lucha contra el ruido.
3. Los resultados se expresarán en valores de nivel equivalente día (NED) y nivel equivalente noche (NEN) en intervalos de 5 dB(A).
4. El mapa de ruido deberá recoger necesariamente:
  - Determinación de las áreas acústicas de la ciudad
  - Localización de zonas de alta sensibilidad acústica
  - Localización de focos de alta contaminación acústica

### ANEXO 3

#### Medida de niveles sonoros producidos por vehículos a motor

**Procedimiento de medición de las emisiones sonoras de vehículos y ciclo-motores en la vía pública con carácter orientativo-preventivo:**

Para valorar el nivel de ruido producido por el vehículo se deberá determinar previamente el nivel de ruido de fondo y, en su caso, realizar las correcciones oportunas según se indica en el anexo 7.

Las mediciones se realizarán colocando el sonómetro entre 1,2 y 1,5 metros por encima del suelo y a 3,5 metros del vehículo, en la dirección de la máxima emisión sonora.

El modo de respuesta del sonómetro será "Fast" y el nivel sonoro se medirá mediante  $L_{MAX}$

Las condiciones de funcionamiento de los motores para las mediciones serán las siguientes:

- 1.º El régimen del motor en rev/min se estabilizará a tres cuartos del régimen de potencia máxima.
- 2.º Una vez alcanzado el régimen estabilizado, se llevará rápidamente el mando de aceleración a la posición de "ralenti". El nivel sonoro se mide durante un período de funcionamiento que comprende el breve espacio de tiempo a régimen estabilizado, más toda la duración de la deceleración, considerando como resultado válido de la medida el correspondiente a la indicación máxima del sonómetro ( $L_{MAX}$ : Límites máximos del nivel sonoro (motocicletas nuevas):

Categorías de motocicletas:

*Motocicletas provistas de un motor de una cilindrada y valores expresados en dB(A)*

- ≤ 80 centímetros cúbicos. 78.
- ≤ 125 centímetros cúbicos. 80.
- ≤ 350 centímetros cúbicos. 83.
- ≤ 500 centímetros cúbicos. 85.
- ≥ 500 centímetros cúbicos. 86.

Valores límite de nivel sonoro de vehículos de al menos cuatro ruedas:

*Vehículos de la categoría  $M_1$  y valores expresados en dB(A)*

Vehículos de la categoría  $M_2$  cuyo peso máximo no sobrepasa 3,5 toneladas. 81.

Vehículos de la categoría  $M_2$  cuyo peso máximo no sobrepasa 3,5 toneladas y vehículos de la categoría  $M_3$ . 82.

Vehículos de la categoría  $M_2$  y  $M_3$  cuyo motor no tiene una potencia de 147 kW (ECE) o más. 85.

Vehículos de la categoría  $N_2$  y  $N_3$ . 86.

Vehículos de la categoría  $N_3$  cuyo motor tiene una potencia de 147 kW (ECE) o más. 88.

Clasificación de vehículos de al menos cuatro ruedas:

1. Categoría M: Vehículos de motor destinados al transporte de personas y que tengan bien cuatro ruedas al menos, o bien tres ruedas y un peso máximo que exceda de una tonelada.

1.1. Categoría M<sub>1</sub>: Vehículos destinados al transporte de personas con capacidad para ocho plazas sentadas, como máximo, además del asiento del conductor.

1.2. Categoría M<sub>2</sub>: Vehículos destinados al transporte de personas con capacidad de mas de ocho plazas sentadas, además del asiento del conductor y que tengan un peso máximo que no exceda de las cinco toneladas.

1.3. Categoría M<sub>3</sub>: Vehículos destinados al transporte de personas con capacidad de mas de ocho plazas sentadas, además del asiento del conductor, y que tengan un peso máximo que exceda de las cinco toneladas.

2. Categoría N: Vehículos de motor destinados al transporte de mercancías y que tengan cuatro ruedas, al menos, o tres ruedas y un peso máximo que exceda de una tonelada.

2.1. Categoría N<sub>1</sub>: Vehículos destinados al transporte de mercancías que tengan un peso máximo que no exceda de 3,5 toneladas.

2.2. Categoría N<sub>2</sub>: Vehículos destinados al transporte de mercancías que tengan un peso máximo que exceda de 3,5 toneladas, pero que no exceda de 12.

2.3. Categoría N<sub>3</sub>: Vehículos destinados al transporte de mercancías que tengan un peso máximo que exceda de 12 toneladas

3. Notas.

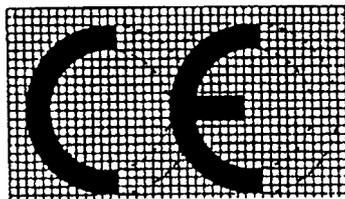
3.1. En el caso de un tractor destinado a ser enganchado a un semirremolque, el peso máximo que debe ser tenido en cuenta para la clasificación del vehículo es el peso en orden de marcha del tractor, aumentado del peso máximo aplicado sobre el tractor por el semirremolque y, en su caso, del peso máximo de la carga propia del tractor.

3.2. Se asimilan a mercancías, en el sentido del párrafo 2 anterior, los aparatos e instalaciones que se encuentren sobre ciertos vehículos especiales no destinados al transporte de personas (vehículos grúa, vehículos taller, vehículos publicitarios, etc.).

ANEXO 4

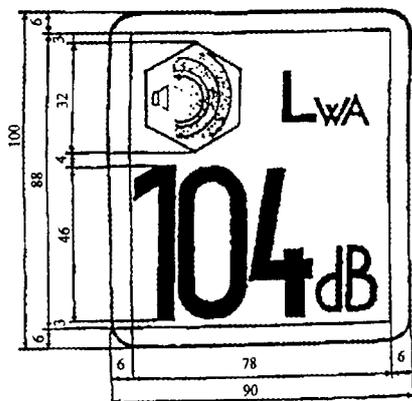
**Modelo de marcado CE de conformidad y de la indicación del nivel de potencia acústica garantizado**

El marcado CE de conformidad estará compuesto por las iniciales •CE• configuradas como sigue:



En caso de que el tamaño del marcado CE se amplíe o reduzca en función del tamaño de la máquina, se respetarán las proporciones indicadas en el dibujo anterior. Los distintos elementos del marcado CE deberán tener básicamente la misma dimensión vertical, que no podrá ser inferior a 5 milímetros.

La indicación del nivel de potencia acústica garantizado estará compuesta por la cifra en dB correspondiente a la potencia acústica garantizada, el símbolo (L<sub>WA</sub>) y un pictograma configurado de la manera siguiente:



En caso de que la indicación se reduzca o se amplíe en función del tamaño de la máquina, se respetarán las proporciones indicadas en el dibujo anterior. No obstante, la dimensión vertical de la indicación no será, en la medida de lo posible, inferior a 40 milímetros.

ANEXO 5

**Métodos para la medición del aislamiento acústico**

**Medición "in situ" del aislamiento al ruido aéreo entre locales:** Para la determinación del aislamiento al ruido aéreo entre locales se utilizará la metodología

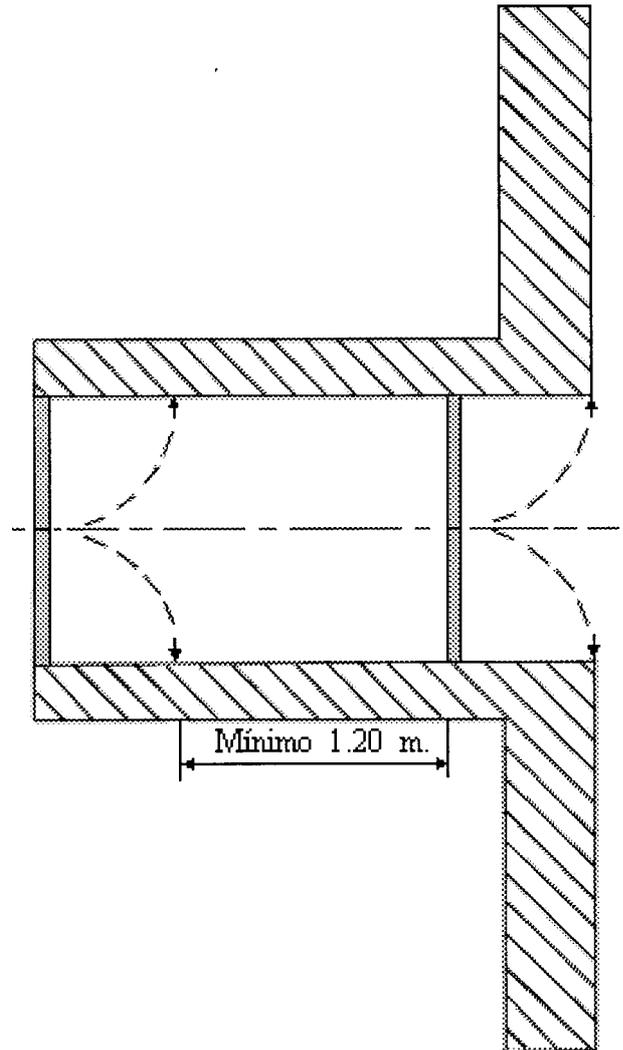
señalada en de la norma UNE-EN ISO 140-4, utilizando el rango de frecuencias de interés en bandas de octavas comprendido entre 125 Hz y 2.000 Hz.

**Mediciones "in situ" del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas:** Para la determinación del aislamiento al ruido aéreo de fachadas se utilizará la metodología señalada en la norma UNE-EN ISO 140-5, utilizando el rango de frecuencia de interés en bandas de octavas comprendido entre 125 y 2.000 Hz.

**Medición "in situ" del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos:** Para la determinación del aislamiento de suelos al ruido de impactos se utilizará la metodología señalada en la norma UNE-EN ISO 140.7, utilizando el rango de frecuencia de interés en bandas de octavas comprendido entre 125 y 2.000 Hz.

ANEXO 6

**Croquis de la doble puerta**



ANEXO 7

**Características de medición de ruido y de vibraciones**

**Ruido:** La determinación del nivel sonoro se realizará y expresará en decibelios ponderados, conforme a la red de ponderación normalizada A.

No obstante, y para los casos en que se deban efectuar medidas relacionadas con el tráfico terrestre y aéreo, se emplearán los criterios de ponderación y parámetros de medición adecuados, de conformidad con la práctica internacional.

La valoración de los niveles sonoros que establece la presente Ordenanza se regirá por las siguientes normas:

1. La medición se llevará a cabo en el lugar en que su nivel sea más alto, y si fuera preciso, en el momento y situación en que las molestias sean más acusadas.

2. Los dueños, poseedores o encargados de los generadores de ruidos facilitarán a los técnicos municipales el acceso a sus instalaciones o focos generadores de ruidos y dispondrán su funcionamiento a las distintas velocidades, cargas, marchas o volumen que les indiquen dichos técnicos. Asimismo, podrán presenciar el proceso operativo.

3. En previsión de los posibles errores de medición, se adoptarán las siguientes precauciones:

- a) Contra el efecto de pantalla: El observador se situará en el plano normal al eje del micrófono y lo más separado del mismo que sea compatible con la lectura correcta del indicador sonómetro.
- b) Contra la distorsión direccional: Situado en estación el aparato, se le girará en el interior del ángulo sólido determinado por un octante y se fijará en la posición cuya lectura sea equidistante de los valores extremos así obtenidos.
- c) Contra el efecto del viento: Cuando se estime que la velocidad del viento es superior a 1,6 metros por segundo se empleará una pantalla contra el viento. Para velocidades superiores a 5 metros por segundo se desistirá de la medición, salvo que empleen aparatos especiales o se apliquen las correcciones necesarias.
- d) En cuanto a las condiciones ambientales del lugar de la medición, no se sobrepasarán los límites especificados por el fabricante del aparato de la medida en cuanto a temperatura, humedad, vibraciones, campos electrostáticos y electro-magnéticos etc.
- e) Los sonómetros se controlaran al menos diariamente mediante los correspondientes calibradores acústicos.

4. Requisitos de la instrumentación utilizada:

- a) Los sonómetros deberán cumplir los requisitos recogidos en la norma UN-EN 60651 o aquella que la modifique o sustituya, siendo el mismo de clase 1.
- b) Los sonómetros integradores-promediadores deberán cumplir los requisitos recogidos en la norma UN-EN 60804 o aquella que la modifique o sustituya, siendo los mismos de clase 1 o clase 2.
- c) Los filtros de banda de octava y de fracción de octava deberán cumplir los requisitos recogidos en la norma UNE-EN 61260 o aquella que la modifique o sustituya.
- d) Los calibradores acústicos utilizados deberán cumplir los requisitos recogidos en la norma UNE-EN 20942 o aquella que la modifique o sustituya.
- e) La máquina de impacto normalizada deberá cumplir la norma UNE-EN 140-6 o aquella que la modifique o sustituya.
- f) Los sonómetros y los sonómetros-integradores promediadores deberán cumplir con lo establecido en la Orden ministerial de 16 de diciembre de 1998 (BOE núm. 311).

5. Medidas en exteriores:

- a) Las medidas en exteriores se efectuarán entre 1,2 y 1,5 metros sobre el suelo, a 3 metros de distancia del foco de ruido en la dirección de máxima incidencia sonora (por ejemplo, enfrente de las rejillas de salida las instalaciones de frío y climatización), y si es posible, a 3,5 metros, como mínimo, de las paredes, edificios u otras estructuras que reflejan el sonido.

En caso de estar situadas las fuentes de ruido en azoteas de edificaciones, la medición se realizará a nivel del límite de la azotea de ésta en el lugar de la mayor afección sonora posible a un real o hipotético receptor que pudiese encontrarse afectado por este foco.

Cuando exista valla de separación exterior de al propiedad donde se ubica la fuente de ruido, con respecto a la zona de dominio público (calle) o privado (propiedad adyacente), las mediciones se realizarán a nivel del límite de las propiedades.

- b) Cuando las circunstancias lo precisen se pueden realizar mediciones a mayor altura y más cerca de las paredes (por ejemplo, a 0,5 metros de una ventana abierta, haciéndolo constar).

6. Medidas en interiores:

- a) Las medidas en interiores se efectuarán a una distancia mínima de 1 metro de las paredes, entre 1,2 y 1,5 metros del suelo y alrededor de 1,5 de las ventanas.
- b) Con el fin de reducir las perturbaciones debidas a ondas estacionarias, los niveles sonoros medidos en los interiores se promediarán al menos en tres posiciones, separadas entre sí en +0,5 metros
- c) En caso de imposibilidad de cumplir con este requisito se medirá en el centro de la habitación y a no menos de 1,5 metros del suelo.
- d) La medición en los interiores de la vivienda se realizará con puertas y ventanas cerradas, eliminando toda posibilidad de ruido interior de la propia vivienda (frigoríficos, televisores, aparatos musicales etc.)

7. Ruido de fondo: Para la evaluación de los niveles de ruido en la forma reseñada anteriormente se tendrá en consideración el nivel sonoro de fondo que se aprecie durante la medición conforme lo señalado a continuación.

El ruido de fondo puede afectar al resultado de las mediciones efectuadas, por lo que hay que realizar correcciones de acuerdo a la siguiente tabla:

*Diferencia entre el nivel con la fuente de ruido funcionando y el nivel de fondo (DA) y corrección a sustraer del nivel medido con la fuente de ruido en funcionamiento*

- $\Delta L < 3$  dB(A). Medida no válida.
- $3 \leq \Delta L < 4$  dB(A). 3 dB(A).
- $4 \leq \Delta L < 5$  dB(A). 2 dB(A).
- $5 \leq \Delta L < 7$  dB(A). 1 dB(A).
- $7 \leq \Delta L < 10$  dB(A). 0.5 dB(A).
- $\Delta L \geq 10$  dB(A). 0 dB(A).

8. Corrección por componentes tonales: Cuando existan tonos puros y ruidos impulsivos, el nivel máximo permitido quedará medido de la siguiente forma:

$$L_p = Leq\ 60\ S + K_i + K_t$$

Siendo:

$L_p$  = Nivel máximo permitido según la presente norma.

$Leq\ 60$  = Nivel de ruido equivalente en 60 segundos.

$K_i$  = Penalización por ruidos impulsivos =  $L_{aim} - Leq$

$L_{aim}$  = Nivel promedio de los niveles máximos de presión sonora ocurrido durante cinco segundos con el mando posición impulso.

$Leq$  = Nivel equivalente de presión sonora.

Para esta evaluación se efectuará un mínimo de tres mediciones.

No se tendrán en cuenta valores de  $K_i$  iguales o inferiores a 2 dB.

La penalización será de 3 dB (A) cuando  $K_i < 10$  y de 5 dB(A) cuando  $K_i \geq 10$ .

Se considera que hay un tono puro cuando, analizando el ruido en tercios de octava, hay en una frecuencia una diferencia con la media aritmética del ruido en las bandas laterales (superior e inferior en tercios de octava) de 15 dB para las bandas de 25 a 125 Hz, de 8 dB para las de 160 a 400 Hz, y de 5 dB para las de 500 a 10.000 Hz.

Cuando se detecte un tono puro se penalizará con un valor de  $K_t = 5$  dB.

El valor mínimo absoluto exigible por aplicación de cualquiera de estas penalizaciones a los niveles de inmisión no será en ningún caso inferior a 25 dB(A)

**Vibraciones:** El nivel de evaluación de vibraciones se obtendrá en el momento y lugar en que la molestia sea más acusada.

El nivel de evaluación se obtendrá mediante la medida del valor de la aceleración eficaz en el rango de frecuencias comprendido entre 1 y 80 Hz y se expresará en términos del índice de percepción vibratoria K.

En el caso de que el equipo no permita la lectura directa del valor K, éste se obtendrá a partir del análisis en 1/3 de octava de la señal vibratoria en el rango de 1 a 80 Hz y la aplicación de las siguientes fórmulas:

$$K = a/0,0035 \text{ para } 2 \geq f$$

$$K = a/0,0035 + 0,000257 \cdot (f - 2) \text{ para } 2 < f < 8$$

$$K = a/0,00063 \cdot f$$

$$f \geq 8$$

Siendo:

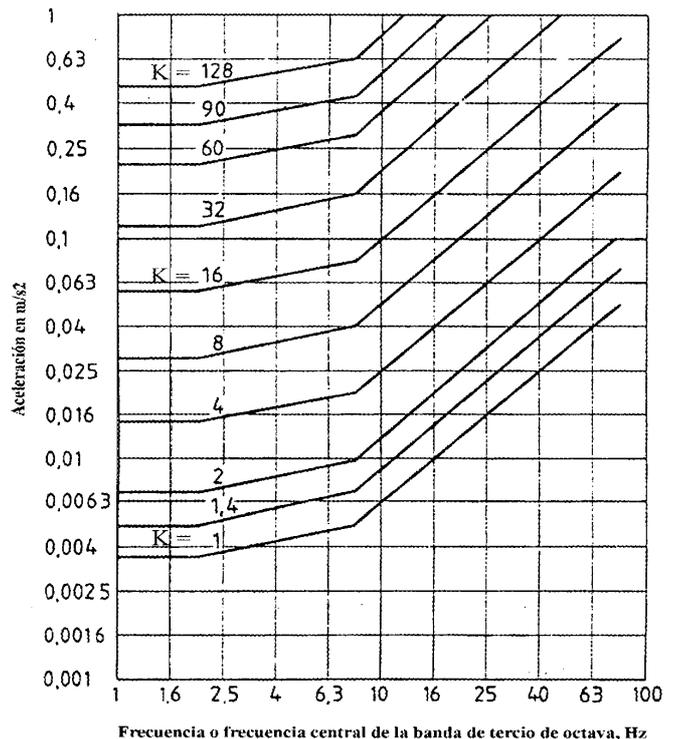
$a$  = Aceleración en  $m/s^2$ .

$f$  = frecuencia en Hz.

O en su defecto mediante la utilización del gráfico del anexo 8.

ANEXO 8

Factor K para determinar el grado de molestia por vibraciones en edificios (según ISO 2631-2)



Frecuencia o frecuencia central de la banda de tercio de octava, Hz.