

Implantación en el territorio de Cataluña de la ordenanza de protección contra el ruido y las vibraciones

Maite Majó i Torrent

*Departamento de Medio Ambiente. Generalidad de Cataluña
Av. Diagonal, 523-525. 08029 Barcelona. Telf. (93) 419 30 85 Fax (93) 419 75 47*

El Departamento de Medio Ambiente de la Generalidad de Cataluña aprueba mediante una resolución de 30 de octubre de 1995 (DOGC 2126 de 10.11.95) una Ordenanza municipal tipo, reguladora del ruido y las vibraciones, que podrá ser adoptada por los municipios íntegramente o bien adecuándola a sus peculiaridades y necesidades.

En la redacción de la Ordenanza ha colaborado junto con el Departamento de Medio Ambiente el Departamento de Acústica del Laboratorio General de Ensayos e Investigaciones de la Generalidad de Cataluña.

La metodología para la determinación de los niveles de evaluación se sometió a consulta de las principales instituciones y expertos del país.

FUNDAMENTOS

En síntesis, los puntos más significativos que contempla la Ordenanza son los siguientes:

Se establecen unos objetivos guía de calidad sonora generales para todos los municipios de Cataluña a reserva de otros más rigurosos fijados por el ayuntamiento en uso de su competencia sobre la materia.

Se fija la metodología y prescripciones técnicas para la medida y evaluación de los niveles de inmisión $L_{A,T}$ en dBA.

Los objetivos de calidad o valores guía de los niveles de inmisión se fijan de acuerdo a las zonas básicas de sensibilidad acústica siguientes:

Zona A . Zona de alta sensibilidad acústica			
Comprende todos los sectores del territorio que requieren una protección alta contra el ruido			
Valores guía de inmisión, ambiente exterior $L_{A,T}$ dBA		Valores guía de inmisión, ambiente interior $L_{A,T}$ dBA	
día, de 7 a 22 h	noche, de 22 a 7 h	día, de 7 a 22 h	noche, de 22 a 7 h
60	50	30	25

Zona B . Zona de moderada sensibilidad acústica			
Comprende todos los sectores del territorio que admiten una percepción del nivel sonoro medio			
Valores guía de inmisión, ambiente exterior $L_{A,T}$ dBA		Valores guía de inmisión, ambiente interior $L_{A,T}$ dBA	
día, de 7 a 22 h	noche, de 22 a 7 h	día, de 7 a 22 h	noche, de 22 a 7 h
65	55	35	30

Zona C . Zona de baja sensibilidad acústica			
Comprende todos los sectores del territorio que admiten una percepción del nivel sonoro elevado			
Valores guía de inmisión, ambiente exterior $L_{A,r}$, dBA		Valores guía de inmisión, ambiente interior $L_{A,r}$, dBA	
día, de 7 a 22 h	noche, de 22 a 7 h	día, de 7 a 22 h	noche, de 22 a 7 h
70	60	40	35

Zona de servidumbre
Comprende los sectores del territorio afectados por servidumbres sonoras en favor de sistemas generales de infraestructuras viarias, ferroviarias u otros equipos públicos que la reclamen y comprenderá el territorio del entorno del foco emisor y se delimitará en los puntos o curva isofónica donde se midan los valores de inmisión en el ambiente exterior que correspondan de acuerdo con las zonas de sensibilidad acústica.

Esta zonificación representada de manera normalizada configura el documento que denominamos **CATASTRO DE RUIDO**.

Este documento será de consulta pública y revisado con periodicidad bianual.

- La ordenanza regula las actuaciones de prevención, inspección y control de las actividades potencialmente contaminantes. En la solicitud de licencia municipal de las actividades clasificadas debe adjuntarse un estudio que garantice que no se superarán los valores de inmisión que correspondan.

Finalizada la instalación es necesario acreditar mediante certificado que no se superan los valores de inmisión.

- Así también contempla las acciones singulares siguientes, referidas a:

Vehículos de motor
Edificación
Trabajos en la vía pública y en la edificación
Vecindario
Actividades comerciales y de servicio
Actividades de ocio, de espectáculos y recreativas
Manifestaciones de peatones
Sistemas de aviso acústico

- Para determinar los niveles de evaluación $L_{A,r}$ se establece la metodología en los Anexos del 1 al 6. La terminología sigue los criterios de la norma *ISO 1996/1/2/3, Acoustique; Caractérisation et mesure du bruit de l'environnement* y los parámetros que intervienen, son:

Nivel de presión continuo equivalente, L_{Aeq}
Ponderación A
Tiempo de exposición
Tipo de fuente
Lugar de la medición
Componentes tonales
Componentes impulsivos

Se consideran separadamente los siguientes focos y el lugar de la determinación de la inmisión de los niveles de evaluación $L_{A,r}$

El tráfico rodado, inmisión en el ambiente exterior
Las actividades y el vecindario, inmisión en el ambiente **exterior**, cuando el ruido procede de un foco situado en el medio exterior del centro receptor
Las actividades y el vecindario, inmisión en el ambiente **interior**, cuando el ruido procede de un foco situado en el mismo edificio o en edificios contiguos al centro receptor

Así también

La emisión del ruido de los vehículos
La emisión del ruido de la maquinaria

La inmisión de las vibraciones en el ambiente interior

El período de evaluación es:

El horario diurno, de 07h a 22h (900 min)
El horario nocturno, de 22h a 07h (540 min)

El lugar de medición en el ambiente exterior es:

Situando el micrófono en medio de la ventana, abierta de par en par, de las dependencias de uso sensibles al ruido (dormitorios, salas de estar, comedores, despachos de oficina, aulas escolares u otros asimilables).

El nivel de evaluación L_{Ar} del ruido procedente del tráfico rodado se calcula a partir de mediciones que incluyan todo el período horario o mediante muestreo a partir de mediciones de corta duración (10 min. o más) en diferentes intervalos de tiempo T representativos de las variaciones del tráfico y mediante la siguiente expresión:

$$L_{Ar} = 10 \log \left[1/900 \sum_i (T_i 10^{L_{Ari}/10}) \right]$$

donde:

i es cada uno de los intervalos de tiempo representativos de las variaciones del tráfico.
 T_i es el intervalo de tiempo para el que se estima el mismo nivel de ruido expresado en minutos.
 L_{Ari} es el nivel de evaluación del intervalo i . Se determina mediante la expresión:

$$L_{Ari} = L_{Aeq,i}$$

donde:

$L_{Aeq,i}$ es el nivel de presión sonora continuo equivalente medido durante el tiempo de muestreo t_i , siendo $t_i \leq T_i$

Para las actividades y el vecindario el período de evaluación se divide en intervalos de tiempo o fases de ruido en los que éste se perciba de manera uniforme en el lugar de la inmisión. Se consideran así mismo los componentes tonales o impulsivos. Los intervalos de tiempo durante los cuales no funciona la actividad se consideran una fase de ruido caracterizada por su nivel de ruido ambiental.

$$L_{Ar} = 10 \log \left[1/900 \sum_i (T_i 10^{L_{Ari}/10}) \right]$$

donde:

i representa cada una de las fases de ruido.

L_{Ari} es el nivel de evaluación correspondiente a la fase i . Se calcula a partir de la expresión:

$$L_{Ari} = L_{Aeq,i} + K1,i + K2,i + K3,i$$

$K1,i$, $K2,i$, $K3,i$ son correcciones de nivel para la fase i .

K1 se aplica para el ruido procedente de las actividades 5 dBA en periodo diurno y nocturno.

Para el ruido de las instalaciones de ventilación y climatización 3 dBA en periodo diurno y 6 en nocturno.

K2 y K3 toma en consideración las componentes tonales e impulsivas del ruido en el lugar de la inmisión.

IMPLANTACIÓN

A partir de la publicación de la Ordenanza se llevan a cabo diversas acciones para facilitar su implantación en el territorio.

Se realiza en tres municipios, de distintas características geográficas y socio-económicas, pruebas piloto para estudiar una metodología que permita de manera relativamente sencilla elaborar el CATASTRO DE RUIDO.

Esta metodología se basa en plasmar sobre cartografía de la población una información procedente de fuentes diversas y heterogéneas que determinan el ruido ambiental y que implican a distintas áreas municipales; **urbanismo, medio ambiente, tráfico, actividades clasificadas, gobernación, etc.**

La coordinación de los intereses de cada una de estas áreas en un todo común, fijando unos objetivos de calidad acústica, es la principal función del CATASTRO DE RUIDO.

Es elevado el número de consultas sobre la Ordenanza y en la actualidad se está colaborando en la realización de catastros en diversos municipios.