M.I. AYUNTAMIENTO DE MARBELLA

ORDENANZA MUNICIPAL REGULADORA DE LA EMISIÓN Y RECEPCIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES

(B.O.P. de Málaga núm. 160 de 21 de agosto de 1996, páginas 24 a 33)

Í N D I C E

TÍTULO I: Disposiciones generales.

TÍTULO II: Niveles de ruido y vibración admisibles.

TÍTULO III: Condiciones exigibles a la edificación.

TÍTULO IV: Condiciones exigibles a los Proyectos.

TÍTULO V: Regulación del ruido de tráfico.

TÍTULO VI: Regulación del ruido producido por el tráfico en autopistas y autovías.

TÍTULO VII: Actividades varias.

TÍTULO VIII: Régimen Jurídico.

CAPITULO I: Inspección.

CAPITULO II: Infracciones y Sanciones.

DISPOSICIONES ADICIONALES.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS.

DISPOSICIÓN FINAL.

ANEXO: Descripción de los métodos operativos utilizados en las diversas mediciones acústicas.

TÍTULO I.- DISPOSICIONES GENERALES.

ARTÍCULO I

1.1.- La presente Ordenanza tiene por objeto regular la actuación Municipal en orden a la protección de las personas y los bienes contra las agresiones producidas por el ruido y las vibraciones.

1.2.- A los efectos de la presente Ordenanza el ruido y las vibraciones se entenderán comprendidos dentro de los elementos contaminantes de la atmósfera por formas de energía.

ARTÍCULO 2

2.1.- Quedan sometidas a las prescripciones establecidas en esta Ordenanza, de obligatoria observancia, dentro del término municipal, todas las actividades, instalaciones y comportamientos que generen ruidos o vibraciones susceptibles de producir molestias o daños materiales a las personas o a los bienes situados bajo su campo de influencia.

2.2.- Igualmente quedan sometidos a las prescripciones establecidas en la Ordenanza, todos los elementos máquina constituyentes de la edificación, en tanto en cuanto facilitan la transmisión de ruidos y vibraciones producidos en su entorno.

2.3.- Así mismo, se consideran fuentes de ruido molestas, todos aquellos aparatos electrodomésticos, animales y cosas que emitan niveles de presión sonora, que excedan límites permitidos y recogidos en forma de tabla, más adelante enunciados.

ARTÍCULO 3

Corresponderá al Ayuntamiento ejercer el control del cumplimiento de la presente Ordenanza, exigir la adaptación de las medidas correctoras necesarias, señalar limitaciones, realizar cuantas inspecciones sean precisas y aplicar las sanciones correspondientes en caso de incumplirse lo ordenado.

ARTÍCULO 4

4.1.- Para aquellas actividades, instalaciones y obras que se autoricen a partir de la entrada en vigor de la Ordenanza, las prescripciones establecidas en la misma, serán de obligado cumplimiento.

4.2.- Respecto a las actividades, instalaciones y obras autorizadas con anterioridad a la entrada en vigor de la Ordenanza, la adecuación a las normas establecidas en la misma, se realizará según lo dispuesto en las disposiciones transitorias.

ARTÍCULO 5

Con el fin de poder diferenciar y ponderar los diversos ruidos con mayor precisión y racionalidad, se efectúa una clasificación del ruido en función de las características ambientales en que se desarrolla. De este modo se obtienen tres niveles que representan una diversidad de ruidos con características comunes y que se definen a continuación:

5.1.- Nivel de emisión (N.E.): A los efectos de esta Ordenanza se entiende por nivel de emisión, el nivel de presión sonora originado por una fuente determinada.

5.2.- Nivel de Recepción (N.R): Es el nivel de presión sonora existente en un determinado lugar, originado por una fuente determinada que funciona en emplazamiento diferente, y/o colindante a la emisión.

5.2.1.- Nivel de Recepción Interno (N.R.I.): Es el nivel de recepción medido en el interior de un local.

5.2.2.- Nivel de Recepción Externo (N.R.E.).- Es el nivel de recepción medido en un determinado punto situado en el espacio libre exterior.

ARTÍCULO 6

6.1.- Con el fin de poder diferenciar y ponderar los diversos ruidos con mayor precisión y racionalidad, se efectúa una segunda clasificación del ruido teniendo en cuenta la variación del mismo en función del tiempo. De este modo se consideran los ruidos que se definen a continuación.

6.2.- Ruido continuo: Es aquel que se manifiesta ininterrumpidamente durante más de 5 minutos. A su vez, dentro de este tipo de ruidos se diferencian tres situaciones.

6.2.1.- Ruido continuo-uniforme.- Es aquel ruido continuo cuyo nivel de presión sonora (Lp), utilizando la posición de respuesta "rápida" del equipo de medida, se mantiene constante o bien los limites en que varía, difieren en menos de 3 dB(A).

6.2.2.- Ruido continuo-variable.- Es aquel ruido continuo cuyo nivel de presión sonora (Lp), utilizando la posición de respuesta "rápida" del equipo de medida, varía entre unos límites que difieren entre 3 y 6 dB(A).

6.2.3.- Ruido continuo-fluctuante.- Es aquel ruido continuo cuyo nivel de presión sonora (Lp), utilizando la posición de respuesta "rápida" del equipo de medida, varía entre unos límites que difieren en más de 6 dB(A).

6.3.- Ruido esporádico: Es aquel que se manifiesta ininterrumpidamente durante un período de tiempo igual o menor de 5 minutos. A su vez, dentro de este tipo de ruido, se diferencian dos situaciones.

6.3.1.- Ruido esporádico-intermitente.- Es aquel ruido esporádico que se repite con mayor o menor exactitud, con una periodicidad cuya frecuencia es posible determinar.

6.3.2.- Ruido esporádico-aleatorio.- Es aquel ruido esporádico que se produce de forma totalmente imprevisible, por lo que para su correcta valoración es necesario un análisis estadístico de la variación temporal del nivel sonoro durante un tiempo suficientemente significativo.

6.4.- A efectos de esta Ordenanza, se considera dividido el día en dos períodos denominados diurno y nocturno.

El primero de ellos, ocupa el espacio de tiempo comprendido entre las 8 y las 22 horas, correspondiendo al segundo, el espacio de tiempo comprendido entre las 22 y 8 horas.

Los ruidos y vibraciones emitidos o transmitidos, tendrán la consideración de diurnos o nocturnos según se produzcan en uno u otro período de tiempo.

ARTÍCULO 7

Ruido de Fondo: A efectos de esta Ordenanza, se considera el ruido de fondo existente en un determinado ambiente o recinto, como el nivel de presión sonora que se supera durante el 95 por 100 de un tiempo de observación suficientemente significativo, en ausencia del ruido objeto de la inspección.

En el Apartado III del ANEXO a la presente Ordenanza, se establecen correcciones en los límites de recepción fijados en el Cuadro I, en función del ruido de fondo medido en cada caso.

ARTÍCULO 8

8.1.- El grado de precisión de los sonómetros utilizados para la medición de aislamiento acústico y nivel de vibración, será según la norma UNE 20464, tipo 1 y CEI-651-79, tipo 1.

Para la medición del nivel de ruido, podrán utilizarse equipos de precisión del Tipo 2.

8.2.- Al inicio y final de cada medición acústica, se efectuará una comprobación del sonómetro utilizado mediante un calibrador sonoro apropiado para el mismo. Esta circunstancia quedará recogida en el informe de la medición, con su número de serie correspondiente, modelo, y marca.

ARTÍCULO 9

9.1.- La determinación del nivel de presión sonora, se realizará y expresará en decibelios, corregidos conforme a la red de ponderación normalizada , mediante la curva de referencia tipo (A), dB(A).

9.2.- La puesta en estación del equipo de medida se realizará en conformidad con los requisitos establecidos en los artículos 1, 2 y 3 del ANEXO de esta Ordenanza en función de las características ambientales en que se desarrolla el ruido objeto de la medición.

9.3.- La característica introducida en el equipo de medida (lento, rápido o estadístico), será la establecida en el artículo 5 del ANEXO de esta Ordenanza en función de la variación del ruido respecto al tiempo.

9.4.- La determinación del ruido de fondo, se realizará de conformidad con lo establecido en el artículo 4 del ANEXO.

ARTÍCULO 10

10.1.- La determinación del nivel de vibración, se realizará de acuerdo con lo establecido en la norma ISO-2631-2, apartado 4.2.3.

La magnitud determinante de la vibración, será su aceleración medida sobre un eje y corregida mediante la aplicación de la ponderación combinada sobre los tres ejes (m/s^2).

10.2.- Para cuantificar la intensidad de la vibración, se utilizará cualquiera de los procedimientos que se indican en los apartados siguientes:

10.2.1.- Determinación por lectura directa de la curva que corresponde a la vibración considerada.

10.2.2.- Medición del espectro de la vibración considerada en bandas de tercio de octava (entre 1 y 80 Hz) y determinación posterior de la curva base mínima que contiene dicho espectro. A estos efectos se utilizará el diagrama del artículo 14.2.

En caso de variación en los resultados obtenidos por uno u otro sistema, se considerará el valor más elevado.

10.3.- En el informe de la medición, se consignarán, además, los datos siguientes:

* Croquis acotado con la situación del acelerómetro.

* Vibración de fondo una vez paralizada la fuente generadora de las vibraciones, es decir, en reposo.

ARTÍCULO 11

La medición del aislamiento acústico exigido a las distintas particiones y soluciones constructivas que componen los diversos recintos de las edificaciones, se realizará siguiendo las prescripciones establecidas en la Norma UNE 74-040 (N) y cualquier otra nueva norma que sustituya o modifique la anterior. A título indicativo, se podrán seguir las especificaciones del Apartado II del ANEXO.

TÍTULO II. - NIVELES DE RUIDO Y VIBRACIÓN ADMISIBLES

ARTICULO 12

12.1.- Ninguna fuente sonora podrá emitir ni transmitir niveles de ruido superiores a los señalados en el cuadro 1, adjunto al presente título II.

12.2.- Se exceptúan de la prohibición expresada en el punto anterior, los ruidos procedentes del tráfico rodado.

12.3.- Por razón de la organización de actos con especial proyección oficial, cultural, recreativa o de otra naturaleza, o bien por tradicional consenso de la población, el Ayuntamiento podrá adoptar las medidas necesarias para modificar con carácter temporal en determinadas zonas del casco urbano los niveles a que hace alusión el punto primero de este artículo.

ARTÍCULO 13

13.1.- Ningún aparato mecánico podrá transmitir a los elementos sólidos que componen la compartimentación del recinto receptor, niveles de vibración superiores a los señalados en el Anexo A de la norma ISO-2631-2, y que son los siguientes:

ESTÁNDARES LIMITADORES PARA LA TRANSMISIÓN DE VIBRACIONES

Uso del Recinto Afectado	Período	Curva base
Sanitario	Diurno	1
	Nocturno	1
Residencial	Diurno	2
	Nocturno	1,4
Oficinas	Diurno	4
	Nocturno	4
Almacén y Comercial	Diurno	8
	Nocturno	8

13.2.- A los efectos de lo establecido, tanto en el artículo 10 como en el apartado anterior, se considerarán las curvas base que se detallan en el gráfico adjunto al presente título como CUADRO II.

CUADRO I

NIVELES DE RUIDO MÁXIMO PERMITIDOS

	ACTIVIDAD	NIVELES MÁXIMOS ADMISIBLES DE RECEPCIÓN EN dB(A)	
		DÍA	NOCHE
AMB. EXTERIOR	Zona de equipamiento sanitario.	• 45	• 35
	Zona con residencia, servicios terciarios no comerciales o de equipamientos no sanitarios.	• 55	• 45
	Zonas Comerciales.	• 65	• 55
	Zonas Industriales o Servicios Urbanos excepto servicios de la Administración.	• 70	• 55
AMBIENTE INTERIOR	Equipamiento:		
	* Sanitario	• 30	• 25
	* Cultural-Religioso	• 30	• 30
	* Educativo	• 40	• 30
	* Para Ocio	• 40	• 40
	Servicios Terciarios:		
	* Hospedaje	• 40	• 30
	* Oficinas	• 45	---
	* Comercio	• 55	• 45
	Residencial:		
	* Dormitorios, Salones y Salas de Estar	• 30	• 28
	* Pasillos, Aseos y Cocinas	• 35	• 30
	* Zonas de acceso común: Portales, Escaleras, Hall, entrada viviendas, etc.	• 40	• 35

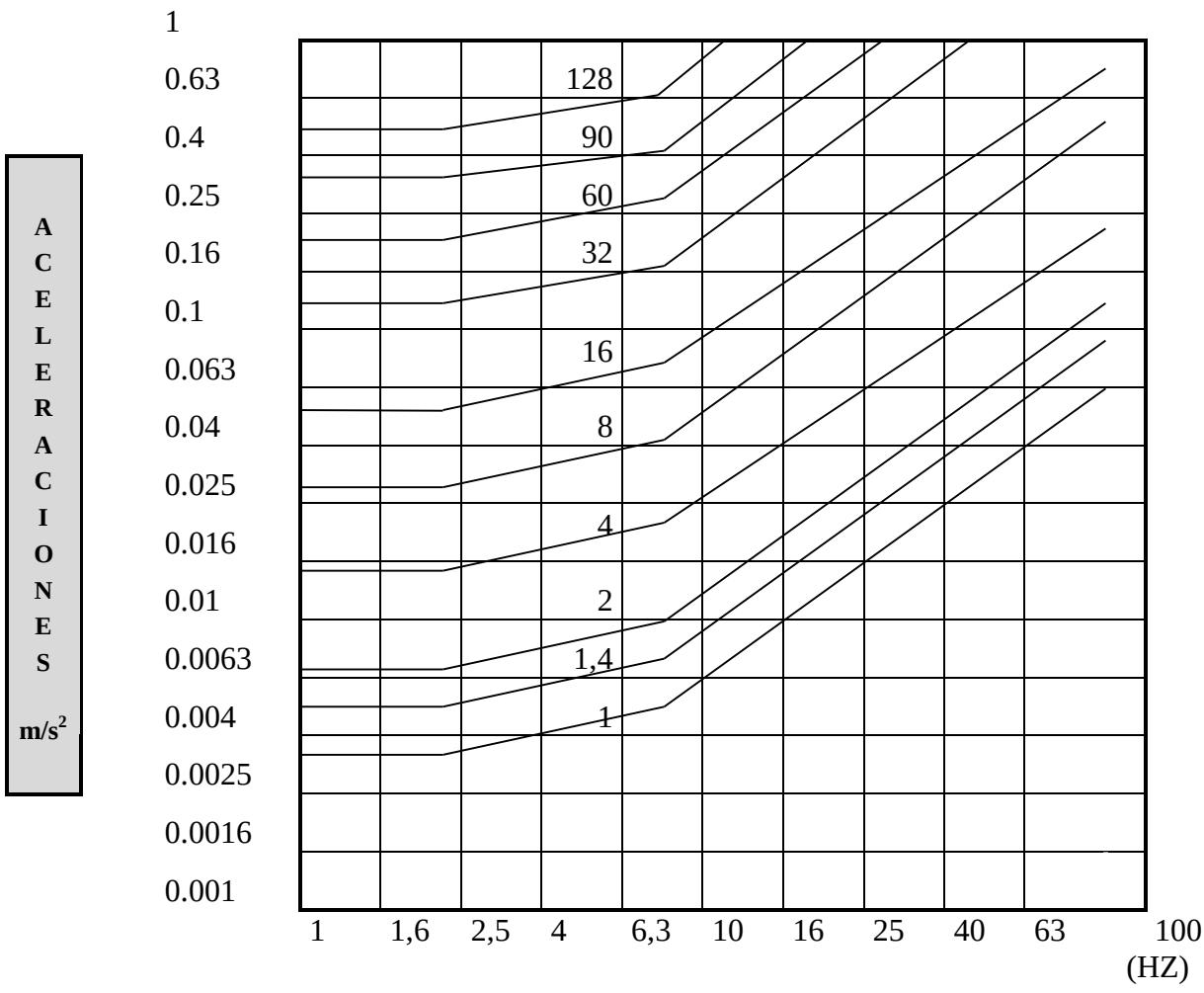
AISLAMIENTO ACÚSTICO.

En todos aquellos locales donde por cualquier motivo se emitan niveles de presión sonora, superiores a los 70 dB(A), el Aislamiento Acústico de los cerramientos que colinden con viviendas, no podrá ser inferior a:

* Discotecas, Tablados y similares: 70 dB(A).
* Bares especiales, Pubs, Disco-Bares y similares: 65 dB(A).
* Bares, Cafeterías, Restaurantes y similares: 60 dB(A).

CUADRO II

CURVAS BASE PARA DETERMINAR LAS MOLESTIAS POR VIBRACIONES EN LOS EDIFICIOS



FRECUENCIAS (En Bandas de 1/3 Octava)

SEGÚN NORMA ISO 2631 - 2/89 Parte 2.-

TÍTULO III.- CONDICIONES EXIGIBLES A LA EDIFICACION

ARTÍCULO 14

14.1.- Las condiciones acústicas exigibles a los diversos elementos constructivos que componen la edificación, serán las determinadas de la Norma Básica de Edificación sobre Condiciones Acústicas (NBE-CA- 88).

14.2.- Se exceptúan del apartado anterior, los forjados constitutivos de la primera planta de la edificación cuando dicha planta sea de uso residencial y en la planta baja puedan localizarse, conforme al planeamiento, usos susceptibles de producir molestias por ruidos o vibraciones.

En estos casos, el aislamiento acústico a ruido aéreo exigible, será de 60 dB(A).

14.3.- A los efectos de interpretación de la NBE-CA-88, las mediciones se realizarán conforme las NORMAS UNE en vigor y sus posibles modificaciones y ampliaciones que estas pudieran sufrir en el tiempo.

ARTÍCULO 15

Los aparatos elevadores, las instalaciones de ventilación, y acondicionamiento de aire y sus torres de refrigeración, la distribución y evacuación de aguas, la transformación de energía eléctrica y demás servicios de los edificios, serán instalados con las precauciones de ubicación y aislamiento que garanticen un nivel de transmisión sonora a los locales y ambientes próximos que cumpla con lo dispuesto en el título II de esta Ordenanza.

ARTÍCULO 16

Con el fin de evitar en lo posible la transmisión de ruido a través de la estructura de la edificación, deberán tenerse en cuenta las normas establecidas en los siguientes apartados.

16.1.- Todo elemento con órganos móviles, se mantendrá en perfecto estado de conservación, principalmente en lo que se refiere a la suavidad de marcha de sus rodamientos.

16.2.- No se permitirá el anclaje directo de máquinas o soportes de la misma, en las paredes medianeras, techos o forjados de separación de recintos, sino es interponiendo los adecuados dispositivos antivibratorios.

16.3.- Las máquinas de arranque violento, las que trabajen por golpes o choques bruscos y las dotadas de órganos con movimiento alternativo, deberán estar ancladas en bancadas independientes, sobre el suelo y aisladas de la estructura de la edificación por medio de los adecuados antivibradores.

16.4.- Los conductos por los que circulen fluidos líquidos o gaseosos en forma forzada, conectados directamente con máquinas que tengan órganos en movimiento, dispondrán de dispositivos

de separación que impidan la transmisión de las vibraciones generadas en tales máquinas. Las bridas y soportes de los conductos, tendrán elementos antivibratorios. Las aberturas de los muros para el paso de las conducciones, se dotarán de materiales antivibratorios o desolidarizadores acústicos.

16.5.- En los circuitos de agua., se evitará la producción de los "golpes de ariete", y las secciones y disposición de las válvulas y grifería, habrán de ser tales, que el fluido circule por ellas en régimen laminar para los gastos nominales, evitando el fenómeno de cavitación.

ARTÍCULO 17

A partir de la presentación del correspondiente certificado de fin de obra, una vez finalizada la obra en sí, será preciso presentar un Certificado Oficial, visado por Colegio Profesional, por Técnico reconocido, respecto al cumplimiento de la presente Ordenanza, pudiendo el Ayuntamiento, comprobar con posterioridad el contenido del mismo.

Sin el informe favorable sobre el cumplimiento de los requisitos acústicos exigidos, no se concederá la Licencia de Primera Utilización o Apertura.

TÍTULO IV.-
CONDICIONES EXIGIBLES A LOS PROYECTOS DE LA LEY 7/1994 DE 18 DE MAYO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

ARTÍCULO 18

A los efectos de esta Ordenanza, se considerarán sometidas a las prescripciones del presente título, las actividades dedicadas a los usos que se especifican a continuación:

- Industrial
- Talleres
- Almacenes
- Oficinas
- Comercial
- Establecimientos Públicos - Ocio
- Deportivo
- Educativo

ARTÍCULO 19

Tanto la producción como la transmisión de los ruidos y vibraciones originados en las actividades contempladas en el artículo anterior, deben ajustarse a los límites establecidos en el título II de la presente Ordenanza.

ARTÍCULO 20

Los titulares de las actividades citadas en los artículos precedentes, están obligados a adoptar las medidas de refuerzo de aislamiento acústico de sus fuentes sonoras y de aislamiento acústico de los locales, para cumplir en cada caso las prescripciones establecidas en la presente Ordenanza.

ARTÍCULO 21

En los proyectos de instalación de actividades afectadas por el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, se acompañará un estudio justificativo sobre las medidas correctoras previstas para que la emisión y transmisión de los ruidos generados por las distintas fuentes sonoras, cumplan con las prescripciones de esta Ordenanza.

Este estudio justificativo desarrollará como mínimo los aspectos que se establecen en los siguientes apartados.

21.1.- En caso de ruido aéreo:

Identificación de las fuentes sonoras más destacables de la actividad y valoración del nivel acústico de las mismas .

Localización y descripción de las características de la zona más probable de recepción del ruido originado en la actividad, señalando expresamente los limites de ruido legalmente admisibles en dicha zona.

Valoración. en función de los datos anteriores, de la necesidad mínima de aislamiento acústico a ruido aéreo.

Diseño de la instalación acústica propuesta, con descripción de los materiales utilizados y detalles constructivos de su montaje.

Justificación analítica de la validez de la instalación propuesta.

21.2.- En caso de ruido estructural por vibraciones:

Identificación de la máquina o instalación conflictiva, detallando sus características fundamentales (carga y frecuencia).

Descripción del antivibrador seleccionado y cálculo analítico donde se aprecie el porcentaje de eliminación de vibración obtenido con su instalación.

Croquis acotado donde se aprecien las características de su montaje.

21.3.- En caso de ruido estructural por impactos:

Descripción de la naturaleza y características físicas de los impactos.

Valoración sobre la posible transmisión de los impactos a los recintos colindantes.

Descripción de la solución técnica diseñada para la eliminación de la transmisión estructural de dichos impactos.

Detalle gráfico donde se aprecien las características de la solución adoptada.

ARTÍCULO 22

Las actividades dedicadas al uso industrial, además del cumplimiento de las prescripciones establecidas en este título, con carácter general, adoptarán las medidas que se establecen en los apartados siguientes.

22.1.- El anclaje de máquinas y aparatos que produzcan vibraciones, se realizará de modo que se logre su óptimo equilibrio estático y dinámico, disponiendo bancadas de inercia, si fuera necesario y apoyando el conjunto sobre antivibradores expresamente calculados.

22.2.- Los conductos con circulación forzada de líquidos o gases, especialmente cuando estén conectados con máquinas que tengan elementos en movimiento, estarán provistos de dispositivos que impidan la transmisión de vibraciones. Estos conductos se aislarán con materiales elásticos en sus anclajes y en las partes de su recorrido que atraviesen muros o tabiques.

22.3.- Si no es posible la eliminación o reducción del nivel de ruido producido durante el proceso productivo, se adoptarán las medidas de protección personal necesarias cuando existan trabajadores expuestos a dosis de ruido superiores a las establecidas en la Vigente reglamentación en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (R.D. 1316/89).

ARTÍCULO 23

Las actividades dedicadas al uso de establecimiento público, para el ocio y que posean equipos de música, además del cumplimiento de las prescripciones establecidas en este título con carácter general, adoptarán las siguientes medidas:

23.1.- En función del aislamiento acústico que posea el local, con Certificado Oficial visado por Colegio Profesional de Técnico competente en esta materia, se deberá instalar en el equipo de música, un limitados de potencia, que garantice los niveles de recepción establecidos en el CUADRO I de esta Ordenanza.

23.2.- En locales ubicados en edificios de viviendas o que colinden con ellos, no se permitirán actuaciones en vivo de grupos musicales o vocalistas, si sobrepasan los niveles de recepción establecidos en el CUADRO I de esta Ordenanza.

23.3.- Se prohibe la instalación de altavoces u otros elementos que pudieran perturbar el medio ambiente, fuera de los locales a que nos referimos en el presente articulado, con la salvedad de lo dispuesto en el Título II, Artículo 12, punto 3, de esta Ordenanza.

ARTÍCULO 24

En aquellos establecimientos públicos que dispongan de equipo musical de elevada potencia, independientemente de otras limitaciones establecidas en la Ordenanza, no podrán superarse niveles sonoros máximos de 90 dB(A) en ningún punto al que tengan acceso los clientes o usuarios, excepto que en el acceso o accesos del referido local, se coloque el aviso siguiente: "los niveles sonoros del interior, pueden producir lesiones permanentes en el oído".

El aviso deberá ser perfectamente visible, tanto por su dimensión, como por su iluminación.

ARTÍCULO 25

En todos aquellos locales que dispongan de equipo musical de elevada potencia, será imprescindible la instalación de un limitados acústico en el propio equipo con el fin de limitar el volumen máximo autorizado para el cual, el local en cuestión, cumpla con las exigencias de la Ordenanza. El

empleo de estos limiadores debe entenderse como medida complementaria que no exime del cumplimiento de las demás medidas exigibles.

ARTÍCULO 26

Los titulares de los establecimientos que deban instalar limitadores acústicos, deberán presentar la documentación técnica correspondiente a los Servicios Técnicos Municipales designados, que verificarán si dichos aparatos reúnen las características técnicas mínimas exigibles.

Sólo se aceptarán limitadores acústicos que posean las certificaciones, homologaciones o informes de ensayos correspondientes, expedidos por laboratorios acreditados.

Los Servicios Técnicos Municipales podrán proponer que se retire la autorización de aquellos aparatos en los que se produzcan frecuentes variaciones en su correcto funcionamiento, o bien de aquellos otros en los que no se pueda garantizar su inviolabilidad.

ARTÍCULO 27

Las características mínimas exigibles a estos limitadores, serán:

a) Dispositivos que permitan regular el nivel de presión sonora máximo permitido dentro del establecimiento, de forma que se impida superar el nivel preestablecido para la instalación musical.

b) Dispositivos que permitan captar el nivel de presión sonora real que se produzca en el interior del recinto.

c) Deben poseer un sistema que permita el precintado de los controles de ajuste de los mismos, así como, cualquier otro elemento como cables, conectores, etc. cuya manipulación pueda alterar su correcto funcionamiento.

d) Dispositivos que permitan examinar tanto el buen funcionamiento del aparato como detectar manipulaciones que pudieran variar el nivel máximo autorizado, con el paso del tiempo.

TÍTULO V.- REGULACIÓN DEL RUIDO DE TRÁFICO

ARTÍCULO 28

Todo vehículo de tracción mecánica, deberá tener en buenas condiciones de funcionamiento, el motor, la transmisión, la carrocería y los demás órganos del mismo, capaces de producir ruidos con el fin de que el nivel sonoro emitido por el vehículo al circular con el motor en marcha, no exceda de los límites que establece la presente Ordenanza.

ARTÍCULO 29

29.1.- Queda prohibida la circulación de vehículos a motor con el llamado "escape libre" o con silenciadores no eficaces, incompletos, inadecuados o deteriorados.

29.2.- Queda prohibido, forzar las marchas de los vehículos de motor, produciendo ruidos molestos como aceleraciones innecesarias, forzar el motor en pendientes, o ir más de una persona en ciclomotores.

ARTÍCULO 30

Queda prohibido, el uso de bocinas o cualquier otra señal acústica, dentro del casco urbano, salvo en los casos de inminente peligro de atropello o colisión o que se trate de servicios públicos de urgencia (Policía, Bomberos y Ambulancias) o de servicios privados para el auxilio urgente de personas.

ARTÍCULO 31

31.1.- Los límites máximos admisibles para ruidos emitidos por los distintos vehículos a motor en circulación, serán los establecidos por los Reglamentos 41 y 51 anexo al Acuerdo de Ginebra de 20 de Marzo de 1958 y Decretos que lo desarrollan (B.O.E. de 18.05.82 y 22.06.83) y posteriores que se pongan en uso.

31.2.- En los casos en que se afecte notoriamente la tranquilidad de la población, el Ayuntamiento podrá señalar zonas o vías en las que algunas clases de vehículos a motor, no puedan circular o deban hacerlo de forma restringida (en horario y velocidad).

A efectos de lo establecido en el párrafo anterior, se consideran las zonas que soporten un nivel de ruido debido al tráfico rodado que alcance valores de nivel continuo equivalente (Leq) superior a 55 dB(A), durante el período nocturno y 65 dB(A) durante el período diurno.

31.3.- Para la inspección y control de los vehículos a motor, los servicios Municipales competentes, se ajustarán a lo establecido al respecto, en los Reglamentos 41 y 51 citados en el artículo 31.1.

ARTICULO 32

La Policía Municipal, formulará denuncia contra el propietario o usuario de todo vehículo que a su juicio, sobrepase los niveles máximos permitidos, indicando la obligación de presentar el vehículo en lugar y horario preciso para su reconocimiento e inspección.

ARTÍCULO 33

La infracción de las normas, contenidas en este título, acarreará a los infractores, con independencia de otras responsabilidades legalmente exigibles, la imposición de las correspondientes sanciones.

El Ayuntamiento, junto con la sanción impuesta, indicará al infractor, el plazo en que debe corregir la causa que haya dado lugar a la misma.

TÍTULO VI.-
REGULACION DEL RUIDO PRODUCIDO POR EL TRAFICO EN AUTOPISTAS Y AUTOVÍAS

ARTÍCULO 34

A los efectos de esta Ordenanza, quedarán regulados por este Título VI, todos aquellos tramos pertenecientes a un trazado de Autopistas y/o Autovías, existentes o de futura construcción que pasen por el término Municipal de Marbella.

ARTÍCULO 35

Los niveles de presión sonora máximos autorizados a recepcionar en la fachada de las distintas edificaciones de residencia provocadas por el tráfico rodado que circule por Autovías y Autopistas, serán los siguientes:

	PERÍODO DIURNO	PERÍODO NOCTURNO
LAcq	65 dBA	55 dBA

La determinación de este valor Leq, se realizará conforme a lo dispuesto en el Apartado IV del Anexo.

ARTÍCULO 36

Los Organismos Públicos o Privados de los que dependen los trazados viarios citados en los artículos precedentes ya existentes, estarán obligados a adoptar las medidas necesarias de atenuación acústica para cumplir, en cada caso, los niveles máximos autorizados en el Artículo 35.

ARTÍCULO 37

En los Proyectos de nuevos trazados de Autopistas y Autovías, deberá contemplarse un estudio de Impacto Ambiental por ruidos donde quede justificado el cumplimiento de la Ordenanza incluyendo las medidas correctoras y soluciones a adoptar para garantizar lo prescrito en este Título VI, Artículo 3 5.

El estudio de Impacto Ambiental, deberá estar constituido, al menos, por la siguiente documentación:

- Plano de situación del nuevo trazado viario.

- Mapa de ruidos teóricos que este trazado vaya a ocasionar en su entorno, haciendo especial mención a las zonas residenciales existentes en su proximidad.

Este mapa de ruidos, contemplará los niveles de presión sonora en dBA a corto, medio y largo plazo en función del incremento del tráfico con el tiempo.

- Soluciones propuestas de atenuación acústica (como pantallas acústicas, cerramientos, etc.) en todas aquellas zonas que se prevean niveles de ruido superiores a los exigidos por esta Ordenanza en su Artículo 35.

- Mapa de ruidos previsto después de tomar las medidas correctoras anteriores.

Esta documentación deberá ser entregada a los Servicios Técnicos de Medio Ambiente del propio Ayuntamiento.

ARTÍCULO 38

Sin prejuicio de lo dispuesto en los Artículos anteriores de este Título VI, los Técnicos de departamento de Medio Ambiente del Ayuntamiento podrán comprobar, una vez terminados los trabajos, los resultados obtenidos con el fin de constatar el cumplimiento de lo dispuesto en la presente Ordenanza.

NIVEL DE PRESIÓN ACÚSTICA CONTINUO EQUIVALENTE

Es el valor del nivel de presión acústica de un ruido continuo estable que en el curso de un período de tiempo Ti, a la misma presión sonora de valor cuadrático medio de la presión sonora de un ruido considerado, donde el nivel varía en función del tiempo.

Viene definido por la siguiente fórmula:

$$L_{Aeq}(t) = 10 \log \left[\frac{1}{T} \int_1^2 \frac{p^2(t)}{p_0^2} dt \right]$$

Donde:

L_{Aeq} = Es el nivel de presión sonora continuo equivalente en dBa, determinado por un intervalo de tiempo Ti, que comienza en t_l y se termina en t_2.
P = Presión sonora instantánea de una señal acústica.
P_0 = 20• Pa o nivel de referencia.

La red de ponderación utilizada debe ser especificada con su símbolo correspondiente:

L_{Aeq}: Red de ponderación en A

DETERMINACIÓN DEL TIEMPO TRANSCURRIDO

Si se utiliza un sonómetro integrador con posición Leq y SEL, normalmente en el reverso del sonómetro, existe una tabla de equivalencias de conversión en función del tiempo utilizado en la medida.

Ejemplo:

1.- Se leen valores de Leq y SEL
2.- Se restan aritméticamente: SEL - Leq
3.- Localizar este último resultado en la parte superior de la escala de la figura anterior, leyendo la duración de la medida en la parte inferior.

Supongamos que hemos obtenido:

SEL	=	60 dBA
Leq	=	94 dBA
94-60	=	34 dBA
Tiempo:		-42 minutos

Siendo:

Leq: Nivel de presión sonora continuo equivalente.
SEL: Determina el nivel de expresión sonora.



EJEMPLO DE PROCEDIMIENTO OPERATIVO

A continuación se da un ejemplo de procedimiento operativo del que se espera proporcione normalmente una repetibilidad satisfactoria.

La fuente de ruido de tráfico rodado debe producir una distribución uniforme del ruido incidente en fachada, teniéndose en cuenta, a título de comparación de datos y comprobación de resultados, el número de vehículos que generan el ruido a analizar, diferenciando vehículos ligeros de los pesados y de dos ruedas durante el tiempo tomado de medición.

El sonómetro o micrófono, deberá situarse a 1,50 m. del suelo y a 2 m. de la fachada, tomándose un mínimo de 4 posiciones del micrófono distanciadas proporcionalmente a la longitud de la fachada y tomadas al azar.

Se utilizará una duración de promediado mínima de 1 minuto para cada lectura en Leq. (dBA) o mayor tiempo en función de la duración de la pasada.

Se deberán registrar los niveles de presión sonora en el momento mas desfavorable, en las horas consideradas como punta.

Debido a que son mediciones acústicas al exterior, se deberán precisar los datos meteorológicos ambientales, como: temperatura, humedad relativa y velocidad del viento.

Figurará así mismo, el día, la hora y fracciones de la misma.

TÍTULO VII.- ACTIVIDADES VARIAS

ARTÍCULO 39

39.1.- La producción de ruidos en la vía pública y en las zonas de pública convivencia (plazas, parques, etc.) o en el interior de los edificios, deberá ser mantenida dentro de los límites que exige la convivencia ciudadana.

39.2.- La prescripción establecida en el párrafo anterior, se refiere a ruidos producidos, especialmente, en horas de descanso nocturno, por las circunstancias que se señalan en los siguientes apartados:

39.2.1.- El tono excesivamente alto de voz humana o la actividad directa de las personas.

39.2.2.- Los sonidos producidos por los diversos animales domésticos.

39.2.3.- Los aparatos de radio, TV, música, instrumentos musicales y cualquier tipo de elemento que pueda ocasionar altos niveles de ruido.

39.2.4.- Los electrodomésticos.

ARTÍCULO 40

En relación con los ruidos a que se refiere el artículo 39.2.1, queda prohibido:

Cantar, gritar, vociferar, especialmente en horas de descanso nocturno.

Realizar trabajos y reparaciones domésticas, entre las 22 horas y 8 horas.

Realizar trabajos de bricolaje con carácter asiduo cuando los ruidos producidos durante la ejecución de los mismos, superen los niveles expresados en el CUADRO I de esta Ordenanza.

ARTÍCULO 41

En relación con los ruidos a que se refiere el artículo 39.2.2., se establece la obligatoriedad, por parte de los propietarios de animales domésticos, de adoptar las precauciones necesarias, a fin de que los ruidos producidos por los mismo, no ocasionen molestias al vecindario, no pudiendo superarse los niveles establecidos en el CUADRO I.

ARTÍCULO 42

En relación con los ruidos a que se refiere el artículo 39.2.3., se tendrá en cuenta que la televisión, radio y otros aparatos musicales, deberán ajustar su volumen de forma que no sobrepasen los

niveles establecidos en el CUADRO I. Asimismo, el uso de los diversos instrumentos musicales, se realizará adoptando las necesarias precauciones, tanto en su instalación, como en el local donde se utilicen, de modo que los niveles de ruido producidos, no superen los límites establecidos en el CUADRO I.

ARTÍCULO 43

En relación con los ruidos a que se refiere el artículo 39.2.4., se prohibe la utilización desde las 22 horas hasta las 8 horas del día siguiente, de cualquier tipo de aparato doméstico, como es el caso del lavavajillas, lavadoras, licuadoras, aspiradoras y otros, cuando sobrepasen los niveles acústicos establecidos en el CUADRO I.

ARTÍCULO 44

44.1.- Con carácter general, se prohibe el empleo de todo dispositivo sonoro con fines de propaganda, reclamo, aviso o distracción.

Esta prohibición, no regirá en los casos de alarma, urgencia o de especial significación ciudadana.

ARTÍCULO 45

En los trabajos realizados tanto en la vía pública como en la edificación, no se autorizará el empleo de maquinaria cuyo nivel de emisión, sea superior a 90 dB(A), medido en la forma expresada en el Anexo de esta Ordenanza.

Si, excepcionalmente por razones de necesidad técnica, fuera imprescindible la utilización de maquinaria con poder de emisión superior a los 90 dB(A), el Ayuntamiento limitará el número de horas de trabajo de la citada maquinaria en función de su nivel sonoro y de las características acústicas del entorno ambiental en que esté situada, sin perjuicio de lo exigido por el R.D. 1316/89.

ARTÍCULO 46

46.1.- Los trabajos realizados tanto en la vía pública, como en la edificación, no podrán realizarse entre las 22 horas y las 8 horas del día siguiente, si producen niveles sonoros superiores a los establecidos con carácter general en el CUADRO I.

46.2.- Se exceptúan de la prohibición anterior, las obras urgentes, las que se realicen por razones de necesidad o peligro y aquellas que por sus inconvenientes, no pueden realizarse durante el día. El trabajo nocturno, deberá ser expresamente autorizado por el Ayuntamiento, quien determinará los límites sonoros que deberá cumplir en función de las circunstancias que concurran en cada caso.

ARTÍCULO 47

Se prohibe, el funcionamiento, excepto por causas justificadas, de cualquier sistema de alarma o señalización de emergencia..

ARTÍCULO 48

Los titulares de instalaciones de alarma, deberán poner en conocimiento de la Dirección de Protección Ciudadana, la puesta en funcionamiento de dichas instalaciones, así como un teléfono de contacto para ser informados en caso de funcionamiento (justificado 0 no) de la instalación.

ARTICULO 49

Se autorizarán las pruebas y ensayos de los sistemas de alarma, que serán de dos tipos:

a) Iniciales.- Serán las que se realicen previamente a su puesta en marcha. Podrán efectuarse entre las 10 y las 18 horas.

b) Rutinarias.- Serán las de comprobación periódica de la instalación. Sólo podrán realizarse una vez al mes y en un intervalo máximo de 5 minutos, dentro del horario anteriormente indicado.

El servicio de Protección Ciudadana, deberá conocer previamente el plan de estas comprobaciones, con expresión del día y hora en que se realizarán.

ARTÍCULO 50

Cuando el anormal funcionamiento de un sistema de alarma, produzca molestias a la vecindad y no sea posible localizar al responsable o titular de dicha instalación, el Servicio de Protección Ciudadana, procederá a desmontar y retirar el sistema de alarma.

ARTÍCULO 51

Cualquier otra actividad o comportamiento personal o colectivo, no comprendido en los artículos precedentes, que conlleve una perturbación por ruidos para el vecindario, evitable con la observancia de una conducta cívica normal, se entenderá incursa en el régimen sancionador de esta Ordenanza.

TÍTULO VIII. - RÉGIMEN JURÍDICO

CAPÍTULO L.- INSPECCIÓN

ARTÍCULO 52

La vigilancia que respecto al cumplimiento de lo establecido en esta Ordenanza se atribuye a la Administración Municipal se realizará por personal técnico del Servicio competente mediante visitas a los focos de emisión, estando obligados los titulares de los mismos a permitir el empleo de dispositivos medidores y la realización de cuantas operaciones sean precisas para el cumplimiento de aquella finalidad.

Si el técnico inspector apreciara el incumplimiento de la normativa aplicable, levantará acta de la que entregará copia al interesado, la cual dará lugar a la incoación de expediente en el que con audiencia del propio interesado, sin perjuicio de aplicar régimen disciplinado, se determinarán las medidas correctoras necesarias.

ARTÍCULO 53

Cualquier persona natural o jurídica podrá denunciar ante el Ayuntamiento la existencia de focos contaminadores que contravengan las prescripciones de esta Ordenanza.

El escrito de denuncia deberá contener junto a los requisitos exigidos por la normativa general para las instancias a la administración, los datos precisos para facilitar a los servicios municipales la correspondiente comprobación.

El denunciante estará a la responsabilidad en que pudiera incurrir cuando actúe con temeridad o mala fe, siendo de su cargo los gastos que en tales supuestos se originen.

En todo caso, las denuncias formuladas por los particulares darán lugar a la incoación del oportuno expediente, notificándose a los interesados las resoluciones que se adopten.

ARTÍCULO 54

En los casos de reconocida urgencia, cuando los ruidos resulten altamente perturbadores o cuando sobrevengan ocasionalmente por uso abusivo, deterioro o deficiente funcionamiento de las instalaciones, aparatos o equipos, la solicitud de visita de inspección, podrá formularse directamente ante los servicios de inspección, tanto de palabra como por escrito.

ARTÍCULO 55

Las visitas de inspección, se realizarán teniendo en cuenta las características del ruido y de las vibraciones, y a tal fin, las mediciones de comprobación, se realizarán previa citación al responsable del foco ruidoso o sin el conocimiento del titular, sin perjuicio de que en este último caso, pueda ofrecerse al responsable del foco ruidoso, una nueva medición en su presencia para su conocimiento. En todo caso, concluidas las mediciones, se entregará a los interesados, una copia del ACTA, conteniendo el resultado de las mismas.

ARTÍCULO 56

Los niveles trasmitidos, medidos y calculados en dB(A) que excedan de los valores fijados en la presente ordenanza, se clasificarán en función de los valores sobrepasados respecto de los niveles limite, según los siguientes criterios:

a) Poco ruidoso.- Cuando el acceso de nivel sonoro sea inferior o igual a 3 dB(A).

b) Ruidoso.- Cuando el acceso de nivel sonoro sea superior a 3 dB(A) e inferior o igual a 6 dB(A).

c) Intolerable.- Cuando el exceso de nivel sonoro sea superior a 6 dB(A).

ARTÍCULO 57

El dictamen resultante de la inspección realizada por la administración municipal, podrá ser:

- Favorable.
- Condicionado.
- Negativo.

a) Dictamen favorable: Cuando el resultado de la inspección determine que el nivel sonoro es igual o inferior al permitido.

b) Dictamen condicionado: Cuando el resultado de la inspección determine un exceso sobre el nivel sonoro permitido no superior a 6 dB(A).

c) Dictamen negativo: Cuando el resultado de la inspección determine un exceso sobre el nivel sonoro permitido superior a 6 dB(A).

ARTÍCULO 58

58.1.- Los Agentes de vigilancia del tráfico, formularán denuncias por infracción de lo dispuesto en la presente Ordenanza, cuando, con ayuda de aparatos medidores de ruidos, comprueben

que el nivel de ruido producido por un vehículo en circulación, rebasa los límites señalados en el TÍTULO V de esta Ordenanza.

Podrá asimismo, formularse denuncia por los Agentes de vigilancia de tráfico, sin necesidad de utilizar aparatos medidores, cuando se trate de vehículos que circulen con el llamado escape libre o produzcan, por cualquier otra causa, un nivel de ruido que notoriamente rebase los limites máximos establecidos en el citado TÍTULO V.

58.2.- El titular del vehículo denunciado, podrá unir al pliego de descargo, certificación expedida por una Delegación Territorial de Industria, en la que se haga constar el nivel de ruido comprobado por la misma, siempre que presente el vehículo ante aquel organismo, en el plazo de dos días hábiles, siguientes al de la entrega o recepción del boletín de denuncia.

CAPÍTULO IX. - INFRACCIONES Y SANCIONES

ARTÍCULO 59

Se considerarán infracciones administrativas, las acciones u omisiones que contravengan las disposiciones de la presente Ordenanza.

Las infracciones, se clasifican en leves, graves y muy graves, de conformidad con la tipificación contenida en los artículos siguientes:

ARTÍCULO 60

Constituye falta leve:

a) Superar los valores límites admitidos (poco ruidoso).

b) Transmitir niveles de vibración correspondientes a la curva base inmediatamente superior a la máxima admisible para cada situación.

c) Cualquier otra infracción a las normas de la presente Ordenanza no calificada expresamente como falta grave o muy grave.

ARTÍCULO 61

Constituye falta grave:

a) Superar en más de 3 dB(A) los valores límite admisibles (ruidoso).

b) Transmitir niveles de vibración correspondientes a dos curvas base inmediatamente superiores a la máxima admisible para cada situación.

c) La vulneración expresa de los requerimientos municipales para la corrección de las deficiencias observadas.

d) La circulación de vehículos a motor con el escape libre o con silenciadores ineficaces, incompletos o deteriorados.

e) La no presentación de los vehículos a las inspecciones.

f) La negativa u obstrucción a la labor inspectora.

g) La reincidencia en faltas leves en el plazo de doce meses.

ARTÍCULO 62

Constituye falta muy grave:

a) Superar en más de 6 dB(A) los valores límites admitidos (intolerable).

b) Transmitir niveles de vibración correspondientes a más de dos curvas base inmediatamente superiores a la máxima admitida para cada situación, según CUADRO II de la presente Ordenanza.

c) La reincidencia en faltas graves en el plazo de doce meses.

ARTÍCULO 63

63.1.- Las infracciones a los preceptos de la presente Ordenanza, se sancionarán de la forma siguiente:

a) Infracciones leves, con multa de hasta 25.000 Ptas.

b) Infracciones graves, con multa de 25.001 a 75.000 Ptas.

c) Infracciones muy graves, con multa de 75.001 a 250.000 Ptas., clausura temporal o definitiva de la actividad perturbadora.

63.2.- La sanción de clausura temporal o definitiva, se podrá imponer en aquellas infracciones en que se aprecie reiterada resistencia al cumplimiento de lo ordenado por la Alcaldía o manifiesta actitud del titular de la instalación en el sentido de dificultar, falsear o desvirtuar el resultado de la inspección.

63.3.- Sin perjuicio de las sanciones que sean pertinentes, será causa de precintado inmediato de la instalación el superar en más de 10 dB(A) los limites de niveles sonoros para el periodo nocturno y 15 dB(A) para el diurno, establecidos en la presente Ordenanza.

Dicho precinto, podrá ser levantado para efectuar las operaciones de reparación y puesta a punto. Sin embargo, la instalación no podrá ponerse en marcha hasta que el personal de inspección del Servicio Municipal competente, autorice el funcionamiento de la misma, previas las pruebas pertinentes.

ARTÍCULO 64

En las resoluciones de los procedimientos sancionadores, se podrá conceder un plazo para la adopción de medidas correctoras en los focos ruidosos o se podrá imponer la corrección de determinados comportamientos.

Para todos los casos contemplados en la presente Ordenanza que ocasionen molestias por ruidos y vibraciones, y que con motivo de la inspección realizada por el personal técnico del Ayuntamiento, superen los niveles máximos autorizados, se les notificará a los responsables los resultados de las mediciones por medio del correspondiente acta de inspección indicándoles la obligación de tomar medidas correctoras. Se dará un plazo máximo de 1 mes para la presentación del proyecto y/o informe de las soluciones a adoptar, y 2 meses para la ejecución de los trabajos correspondientes. (Este último plazo para la ejecución material del proyecto podrá ser prolongado por el Ayuntamiento en función de la complejidad de la solución propuesta y siempre que sea solicitado por escrito explicando y demostrando claramente la causa por la cuál se pide este aplazamiento.

Pasados estos plazos, el Ayuntamiento podrá precintar el local, instalación o elemento motivo de la inspección, aparte de ejecutar las sanciones correspondientes a cada tipo de infracción.

ARTÍCULO 65

Con independencia de las demás medidas que se adopten en aquellos supuestos en que la producción de ruidos o vibraciones supere los niveles establecidos para su tipificación como falta muy grave, se procederá inmediatamente, y en la medida de lo posible, a adoptar aquellas medidas provisionales procedentes para hacer cesar las molestias.

DISPOSICIONES ADICIONALES

PRIMERA

El régimen que establece la presente Ordenanza, se entiende sin perjuicio de las intervenciones que corresponden a otros organismos de la Administración en la esfera de sus respectivas competencias.

SEGUNDA

En casos donde por motivos de discrepancia en la interpretación de la presente Ordenanza o en aquellos que por su naturaleza no estuvieran contemplados en la misma, prevalecerá la interpretación del técnico del Ayuntamiento competente.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

PRIMERA

1.- Las disposiciones contenidas en los títulos I, II, IV, V y ANEXO, sobre descripción de métodos operativos, se aplicarán a todas las actividades e instalaciones existentes en el momento de la entrada en vigor de la presente Ordenanza, con independencia de la fecha en que se hubiera obtenido la autorización.

2.- En todo caso, las actividades e instalaciones existentes, deberán cumplir las exigencias de funcionamiento establecidas con anterioridad a la entrada en vigor de la Ordenanza.

SEGUNDA

Los establecimientos públicos con licencia de instalación otorgada con anterioridad a la entrada en vigor de la presente Ordenanza, deberán adaptarse a lo dispuesto en el artículo 24 de la misma en los casos siguientes:

a) Cuando se realicen modificaciones, ampliaciones o reformas que excedan de las obras de mera higiene, ornato o conservación.

b) Cuando se transmita la licencia de los establecimientos cuyo aislamiento sea inferior en más de 5 dB(A) al exigido en el CUADRO I y se haya impuesto en el año inmediatamente anterior alguna sanción por incumplimiento de los niveles de ruido o vibraciones.

c) Cuando así se imponga como exigencia para la reapertura de los establecimientos clausurados por incumplimiento de los niveles fijados en la Ordenanza y conforme al procedimiento establecido en el Título VII.

TERCERA

Aquellas construcciones con licencia de obra otorgada con anterioridad a la entrada en vigor de la Ordenanza, deberán cumplir las condiciones que legítimamente hubiera establecido la licencia.

DISPOSICION FINAL

Esta Ordenanza entrará en vigor a los 15 días de su publicación en el BOLETIN OFICIAL de la Provincia, quedando derogadas cuantas disposiciones municipales se opongan o contradigan sus preceptos.

ANEXO

DESCRIPCIÓN DE LOS MÉTODOS OPERATIVOS EMPLEADOS PARA REALIZAR LAS DIVERSAS MEDICIONES ACÚSTICAS

APARTADO 1.- VALORACIÓN DE LOS NIVELES SONOROS

Se hace referencia a la orden de 23 de Febrero de 1996, en materia de medición, evaluación y valoración de ruidos y vibraciones.

La valoración de los niveles sonoros que establece la Ordenanza, se adecuarán a las siguientes Normas:

1.- CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES

1.1.- En el Medio Ambiente Interior, la medición se realizará manteniendo cerradas las puertas y ventanas existentes en el recinto, motivo de ensayo.

1.2.- Se procurará reducir al mínimo, todos los ruidos no provenientes de la propia fuente a medir.

1.3.- En el Medio Ambiente Exterior, se tendrán en cuenta las condiciones atmosféricas existentes en el momento de la medición, atendiendo a los siguientes puntos:

1.3.1.- No se podrán realizar mediciones acústicas en días de lluvia intensa por motivos de excesiva humedad ambiental, que pudiera afectar el correcto resultado de la medición.

En cualquier caso, las mediciones podrán ser realizadas dentro del grado de humedad compatible con las especificaciones del fabricante del sonómetro.

1.3.2.- En general, para mediciones acústicas en el exterior, el micrófono del sonómetro, podrá ir protegido con pantalla antiviento acreditada.

1.3.3.- En cualquier caso, en días en los que la velocidad del viento, supere los 3 m/s, se desistirá de proseguir con las mediciones acústicas.

1.4.- Contra el efecto Pantalla, el observador se situará detrás del micrófono y lo más separado del mismo, que sea compatible con la correcta lectura del indicador de medida, siendo recomendable mantener el mismo, sobre trípode.

2.- POSICIÓN DEL MICRÓFONO

2.1.- En el Medio Ambiente Interior, en general y siempre que las características del recinto lo permitan, el micrófono del sonómetro se colocará a 1'S m. del suelo y a 1 m. como mínimo de las paredes o cualquier obstáculo que pudiera distorsionar el resultado de la medición, siempre procurando que éste se ubique en el centro del recinto a ensayar.

2.2.- En el Medio Ambiente Exterior, el micrófono del sonómetro se colocará a 1'S m. del suelo y a 3 m. de distancia de la fuente.

En general, se evitarán paredes u obstáculos próximos al punto de medida.

3.- POSICIÓN DE LA FUENTE DE RUIDO NORMALIZADA

A los efectos de la medida del Aislamiento Acústico de los elementos constructivos, se situará la fuente de ruido normalizada, en posición de emisión de ruido ROSA (según norma UNE 74040-IV) y ubicándola en el centro del local emisor (L1) y con el cono difusor, para obtener un campo acústico, lo más difuso posible.

El sonómetro se situará en tres puntos distintos de la sala y a una distancia mínima de la fuente de 2 m., tomándose espectros en 1/1 octavas, desde 125 a 4000 Hz, promediando linealmente cada uno de ellos y en un tiempo no inferior a 10 seg.

Posteriormente, se realizará la media aritmética de estos tres registros, dándonos el espectro resultante, que tomaremos como espectro emisor (L1).

4.- RUIDO DE FONDO

Será preceptivo iniciar todas las mediciones con la determinación del nivel ambiental o de fondo. Este deberá tomarse en condiciones de fuente de ruido a medir parada, así como, evitando todos aquellos otros ruidos existentes en el interior del local receptor que pudieran provocar error en la medición.

Si el nivel de presión sonora obtenido superase el límite máximo aplicable autorizado para los ruidos transmitidos, el nivel de fondo se convertirá en nuevo límite autorizable para los niveles transmitidos por la actividad en funcionamiento.

A los efectos de la medida del Aislamiento Acústico (ver artículo 11 de la presente Ordenanza), el ruido de fondo deberá medirse en la sala receptora, obteniendo el espectro en 1/1 octavas, para el intervalo de frecuencias de 125 a 4000 Hz, comprobando que los niveles recepcionados en dB con la fuente de ruido normalizada en funcionamiento, superan en 10 dB por unidad de frecuencia, a los determinados para el ruido de fondo. En caso contrario, se deberá aumentar el volumen de la fuente emisora.

5.- CARACTERÍSTICAS DE MEDIDA

Las características de medición que introduciremos en el sonómetro dependerán del tipo de ruido a medir, ateniéndose a lo dispuesto a continuación:

5.1.- Ruido continuo uniforme: se medirá en respuesta rápida (FAS T), promediando linealmente durante 30 s.

5.2.- Ruido continuo variable: se medirá análogamente al punto anterior. (SLOW)

5.3.- Ruido continuo fluctuante: se medirá en respuesta lenta (SLOW) para posteriormente pedir el valor de nivel continuo equivalente (Leq).

El registro se efectuará con una duración que dependerá de las características del ruido a medir, de modo que, el tiempo de observación sea lo suficientemente representativo y nunca inferior a I minuto.

5.4.- Ruido esporádico: se medirá en impulsos para posteriormente pedir el valor máximo instantáneo (Max.L). Se efectuarán tres registros como mínimo del fenómeno ruidoso. El valor medio único a considerar, será el que resulte de aplicar la media aritmética de los niveles obtenidos.

APARTADO II.- EJEMPLO DE PROCEDIMIENTO OPERATIVO PARA EL CALCULO DEL AISLAMIENTO ACUSTICO EXPRESADO EN dB (A) .

El procedimiento operativo que se indica a continuación, dará generalmente, una receptibilidad satisfactoria.

EMISIÓN

1.- Se colocará la fuente de ruido normalizada en el centro de la Sala y provista del elemento difusor que trae como accesorio, se emitirá un ruido Blanco o Rosa en bandas de 1/3 de octava.

Se procurará que la fuente normalizada produzca un campo sonoro lo más difuso posible y a un nivel no menor de 95 dB(A).

2.- Se colocará el micrófono a 1'S m. de altura del suelo y a no menos de 1 m. respecto a paredes u obstáculos.

Posicionando el micrófono del sonómetro en tres puntos distintos de la sala y nunca a menos de 2 m. de la propia fuente, se registrarán espectros en banda de 1/1 octava, desde 125 a 4000 Hz promediando linealmente, durante 15 seg. como mínimo cada registro por frecuencia.

Obtenidos estos tres espectros, se promediarán aritméticamente, dándonos como resultado, el espectro medio emisor que denominaremos "L1".

RECEPCIÓN

1.- Situándonos en la vivienda colindante o inmediatamente superior o inferior, a la Sala emisora, colocaremos el micrófono del sonómetro en el centro del recinto y nunca a menos de 1 m. respecto al elemento constructivo a ensayar. Comprobaremos que el forjado o muro que pretendemos ensayar, limita efectivamente la Sala emisora con respecto a la receptora (vivienda).

A los efectos de esta Ordenanza, por encontrarnos generalmente que las Salas receptoras, suelen ser salones o dormitorios de viviendas, y éstas, no presentan volúmenes excesivamente grandes, se podrá efectuar una única medición de recepción, promediando linealmente durante 15 seg. como mínimo, cada frecuencia del espectro en 1/1 octavas de 125 a 4000 Hz.

A este espectro receptor, lo denominaremos "L2".

CÁLCULO DEL AISLAMIENTO ACÚSTICO EXPRESADO EN dB(A)

A los efectos de esta Ordenanza, el cálculo del Aislamiento Acústico, será D = L1 L2, denominado Aislamiento Acústico Bruto, dado que en esta, la posible absorción del local, debe considerarse parte constituyente del aislamiento del cerramiento.

Una vez obtenido el espectro diferencia en 1/1 octavas de 125 a 4.000 Hz resultante, se aplicará la formulación siguiente para expresar el valor de Aislamiento en dB(A):

$$D_A = T - 10 \log \left[\sum_{i\,x\,1}^{x_1} 10^{\frac{A_i - D_i}{10}} \right]$$

$$T = 10 \log \left[\sum_{i\,x\,1}^{m} 10^{\frac{A_1}{10}} \right]$$

Este valor T varía en función del tipo de medida (en 1/3 ó 1/1 octava) y del dominio de frecuencias.

En nuestro caso, para una medición realizada en 1/1 octava y para el rango de frecuencias de 125 a 4.000 Hz, T = 6'3.

Ai = valor de la curva de ponderación A.

Di = valor de aislamiento acústico bruto en dB.

VALORES DE Ai POR OCTAVAS DE 125 A 4.000 Hz

Hz	125	250	500	1.000	2.000	4.000
Ai	-16’1	-8’6	-3’2	0	+1’2	+1

EJEMPLO: Imaginemos que tenemos una Discoteca o Pub, el cual se encuentra ubicado en los bajos de un edificio de viviendas.

EMISIÓN: En la Sala.

Hz	**125**	**250**	**500**	**1.000**	**2.000**	**4.000**	**dB(A)**
1º Registro	94	96	100	97	95	90	102
2º Registro	92	94	97	95	92	89	996
3º Registro	93	96	99	98	94	91	101'9

L 1	93	95,3	98,6	96,6	93,6	90	101’1

RECEPCIÓN: En Salón de vivienda inmediatamente superior.

Hz	**125**	**250**	**500**	**1.000**	**2.000**	**4.000**	**dB(A)**
L 2	45	38	35	30	26	17	36'8

AISLAMIENTO ACUSTICO BRUTO

Hz	**125**	**250**	**500**	**1.000**	**2.000**	**4.000**
D=L1-L2	48	57'3	63'6	66'6	67'6	73

EXPRESIÓN EN dB(A)

Hz	**125**	**250**	**500**	**1.000**	**2.000**	**4.000**
A_i-D_i	-64’1	-65’9	-66’8	-66’6	-66’4	-72

D = 64’9 dB A < 70 dB A

Luego en este caso, y aplicando las exigencias del Artículo 12 (CUADRO I), el elemento constructivo ensayado NO CUMPLE con las exigencias de la Ordenanza.

APARTADO III: TABLA DE INFLUENCIA DEL NIVEL DE FONDO						
NIVEL DE FONDO	EXIGENCIAS DE LA ORDENANZA					
	30	35	45	55	65	70
25	31	35				
26	31	35				
27	32	35				
28	32	36				
29	32	36				
30	33	36				
31	34	36				
32	34	37				
33	35	37				
34	36	37				
35	36	38	46			
36	37	38	46			
37	38	39	46			
38	39	39	46			
39	40	40	46			
40		41	46			
41		42	47			
42		43	47			
43		44	47			
44		45	48			
45			48	56		
48			48	56		
47			49	56		
48			50	56		
49			51	56		
50			51	56		
51			52	57		
52			53	57		
53			54	57		
54			55	58		
55				58	66	
56				58	66	

APARTADO III: TABLA DE INFLUENCIA DEL NIVEL DE FONDO						
NIVEL DE FONDO	EXIGENCIAS DE LA ORDENANZA					
	30	35	45	55	65	70
57				59	66	
58				60	66	
59				61	66	
60				61	66	71
61				62	67	71
62				63	67	71
63				64	67	71
64				65	68	71
65					68	71
66					68	72
67					69	72
68					70	72
69					71	73
70					71	73
71					72	74
72					73	74
73					74	75
74					75	76
75						76
76						77
77						78
78						79
79						80

NORMAS A LAS QUE SE HACE REFERENCIA EN LA PRESENTE PROPOSICIÓN DE ORDENANZA

NBE-CA 88: Norma Básica de la Edificación.
Condiciones Acústicas en los edificios. Año 88.

UNE-74040-84: Parte 4ª
Medida del aislamiento acústico de los edificios y de los elementos constructivos. Medida "*in situ*" del aislamiento al ruido aéreo entre locales.

UNE-74040-84: Parte 5ª
Medida "*in situ*" del aislamiento al ruido aéreo de las fachadas y de sus componentes.

UNE-74040-84: Parte 6ª
Medida "*in situ*" del aislamiento de suelos al ruido del impacto.

UNE-20464 tipo 1: Sonómetros de precisión. Equivalente a CE-I-651.

EN-20140-2/93: Determinación, verificación y aplicación de datos de precisión en la medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de edificación.

ISO-2631-2: Evaluación de la exposición del cuerpo humano a las vibraciones.

R.D. 1316/89: Evaluación de la dosis del ruido percibida por un trabajador en su puesto de trabajo.

Marbella, a 31 de julio de 1996

DISPOSICIÓN FINAL

Esta Ordenanza entrará en vigor a los 15 días de su publicación en el BOLETÍN OFICIAL de la Provincia, quedando derogadas cuantas disposiciones municipales se opongan o contradigan sus preceptos.