

ORDENANZA MUNICIPAL DE PROTECCIÓN DEL AMBIENTE ACÚSTICO
EN GRANADA

B.O.P. NÚM. 29, MARTES, 6 DE FEBRERO DE 2001
ver Bando publicado en el BOP 66, de 22/03/03

TITULO I DISPOSICIONES GENERALES
TITULO II NORMAS DE CALIDAD ACÚSTICA
TÍTULO III NORMAS DE PREVENCIÓN ACÚSTICA
TITULO IV NORMAS DE CONTROL Y DISCIPLINA ACÚSTICA
DISPOSICIÓN TRANSITORIA
DISPOSICIÓN DEROGATORIA
DISPOSICIÓN FINAL
ANEXO I. LIMITES DE RUIDOS Y VIBRACIONES
ANEXO II. NORMAS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES
ANEXO III. ESPECIFICACIONES DE LOS ESTUDIOS ACUSTICOS
ANEXO IV. VALORACIÓN DESCRIPTIVA DE LA MEDIDA DEL AISLAMIENTO ACÚSTICO
NORMALIZADO SEGÚN NORMA UNE 74-040-84-4.
ANEXO V. PROCEDIMIENTOS DE CALCULO DEL AISLAMIENTO ACUSTICO

ORDENANZA MUNICIPAL DE PROTECCIÓN DEL AMBIENTE ACÚSTICO
EN GRANADA

TITULO I: DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.- Objeto de la Ordenanza

La presente Ordenanza tiene por objeto regular la protección del medio ambiente urbano frente a los ruidos y vibraciones que impliquen molestia, riesgo o daño para las personas o bienes de cualquier naturaleza.

Artículo 2.- Fundamentos legales

La presente ordenanza se dicta en aplicación de las siguientes normas

1. **Ley 7/1994 de Protección Ambiental de Andalucía**, y disposiciones que la desarrollan:
 - 1.1. **Decreto 74/1996, de 20 de Febrero, por el que se aprueba el Reglamento de la Calidad del Aire**
 - 1.2. **Orden de 23 Febrero de 1996 que desarrolla dicho decreto en materia de medición, evaluación y valoración de ruidos y vibraciones**
 - 1.3. **Decreto 297/1995, de 19 de Diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Calificación Ambiental**
2. **Real Decreto Legislativo 339/1990 por el que se aprueba el texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial**, y disposiciones que lo desarrollan:
 - 2.1. **Real Decreto 2822/1998, de 23 de Diciembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Vehículos**
 - 2.2. **Real Decreto 320/1994, de 25 de Febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Procedimiento Sancionador en Materia de Tráfico, circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial**
3. **Decreto 1439/1972 sobre Homologación de Vehículos Automóviles en lo que se refiere al Ruido por ellos producido**
4. **Ley 30/1992, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común**
5. **Real Decreto 1398/1993, de 4 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento para el ejercicio de la Potestad Sancionadora.**

Artículo 3.- Ámbito de aplicación

Quedan sometidas a las prescripciones establecidas en esta Ordenanza, de observancia obligatoria dentro del término municipal, todas las actividades, instalaciones, medios de transporte, máquinas y, en general, cualquier dispositivo o actuación pública o privada, que no estando sujetos a evaluación de impacto ambiental o informe ambiental de conformidad con el Artículo 8 de la Ley 7/1994 de 18

de mayo de Protección Ambiental de Andalucía, sean susceptibles de producir ruidos o vibraciones que impliquen molestia, riesgo o daño para las personas o bienes de cualquier naturaleza o que modifique el estado natural del ambiente circundante, cualquiera que sea su titular, promotor o responsable y lugar público o privado, abierto o cerrado en el que este situado.

Se exceptúan del ámbito de aplicación de la presente Ordenanza, los vehículos a motor regulados en la Ordenanza Municipal sobre Medida y Evaluación de Ruidos Perturbadores producidos por Ciclomotores, Motocicletas y Análogos.(B.O.P. de 24 de Noviembre de 2.000).

Artículo 4.- Competencia administrativa

1. Dentro del ámbito de aplicación de esta Ordenanza, corresponde al Ayuntamiento velar por el cumplimiento de la misma, ejerciendo la potestad sancionadora, la prevención, la vigilancia y control de su aplicación, la adopción de medidas cautelares, el ordenamiento de limitaciones y cuantas acciones conduzcan al cumplimiento de la presente normativa.

2. Cuando, en el ejercicio de sus funciones, el Ayuntamiento tenga conocimiento de actuaciones o situaciones que puedan contravenir lo dispuesto en las leyes vigentes sobre contaminación acústica y en las que sean competentes otras administraciones, lo pondrá en conocimiento de estas a los efectos oportunos. En particular, se pondrán en conocimiento de la Delegación de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía las infracciones presuntas que tengan su origen en actividades comprendidas en los anexos I o II de la Ley de Protección Ambiental de Andalucía.

3. Esta normativa habrá de ser exigida al momento del otorgamiento de las correspondientes licencias y autorizaciones municipales para toda clase construcciones, obras, realización de infraestructura y todo tipo de instalaciones industriales, comerciales, recreativas, musicales, de espectáculos, servicios, y en general cuantos se relacionen en la normativa sobre usos admisibles del PGOU, las Ordenanzas de Edificación y normativa ambiental y sectorial que sean de aplicación, así como para su ampliación, reforma o demolición, siempre que se proyecten , ejecuten o realicen a partir de la entrada en vigor de esta Ordenanza. En todo caso, el incumplimiento o inobservancia de las referidas normas o de las condiciones señaladas en sus licencias, actos o acuerdos basados en esta Ordenanza, quedará sujeta al régimen sancionador que en la misma se establece.

Artículo 5.- Acción Pública

1. Toda persona física o jurídica podrá denunciar ante el Ayuntamiento cualquier actuación pública o privada que, a su juicio, incumpla las normas establecidas en esta ordenanza.

2. En tal caso, el Ayuntamiento iniciará expediente informativo, consistente en visita técnica, a fin de corroborar la supuesta infracción a la presente normativa, que derivará, en su caso, en resolución sancionadora.

3. Toda persona física o jurídica tiene derecho, sin obligación de acreditar un interés determinado, a acceder a la información sobre el medio ambiente acústico que esté en poder del Ayuntamiento, en los términos de la Ley 38/1995 de 12 de Diciembre sobre el derecho de acceso a la información en materia de medio ambiente.

TITULO II: NORMAS DE CALIDAD ACÚSTICA

CAPITULO 1º.- LÍMITES ADMISIBLES DE RUIDOS Y VIBRACIONES

Artículo 6.- Inmisión y emisión sonora

Todo foco ruidoso está sometido a dos parámetros de evaluación de su nivel sonoro:

1. Inmisión: el nivel sonoro producido por el foco ruidosos en el interior de los locales receptores en los que el foco no está situado.
2. Emisión: el nivel sonoro producido por el foco ruidoso en el ambiente exterior.

En ambos casos se excluye el nivel de ruido de fondo, es decir, el nivel sonoro producido por otros focos de ruido.

La valoración de los niveles de inmisión y emisión de ruidos y vibraciones producidos por los focos ruidosos, se realizará conforme a los procedimientos establecidos en el anexo II de la presente Ordenanza.

Artículo 7.- Límites admisibles de inmisión de ruidos en el interior de las edificaciones

En el interior de los locales de una edificación, el Nivel Acústico de Evaluación (N.A.E.) de inmisión sonora, expresado en dBA, no deberá sobrepasar, como consecuencia de la actividad, instalación o actuación ruidosa, en función de la zonificación, tipo de local y horario, los valores indicados en la Tabla 1 del Anexo I de la presente Ordenanza.

Artículo 8.- Límites admisibles de emisión de ruidos al exterior de las edificaciones

Las actividades, instalaciones o actuaciones ruidosas no podrán emitir al exterior, con exclusión del ruido de fondo (tráfico o fuente ruidosa natural), un Nivel de Emisión al Exterior (N.E.E.) superior a los expresados en la Tabla nº 2 del Anexo I de la presente Ordenanza, en función de la zonificación y horario.

Artículo 9.- Límites admisibles de transmisión de vibraciones de equipos o instalaciones

Ningún equipo, instalación o actividad podrá transmitir a los elementos sólidos que componen la compartimentación de los recintos receptores afectados, niveles de vibraciones superiores a los señalados en la Tabla nº 3 y Gráfico nº 1 del Anexo I de la presente Ordenanza, en base a la Norma ISO - 2631.

Artículo 10.- Límites admisibles de emisión sonora para vehículos a motor

Los vehículos a motor regulados por la presente Ordenanza, no podrán superar los límites de emisión sonora establecidos en:

- a) La documentación del vehículo, o en la placa de homologación.
- b) El especificado para cada tipo de vehículo según la tabla nº4 del Anexo I de la presente Ordenanza, si no se da la circunstancia anterior.

TÍTULO III: NORMAS DE PREVENCIÓN ACÚSTICA

CAPÍTULO 1.- EXIGENCIAS DE AISLAMIENTO ACÚSTICO EN EDIFICACIONES DONDE SE UBIQUEN ACTIVIDADES E INSTALACIONES PRODUCTORAS DE RUIDOS Y VIBRACIONES

Artículo 11.- Condiciones Acústicas Generales

Las condiciones acústicas exigibles a los diversos elementos constructivos que componen la edificación serán las determinadas en el Capítulo III de la Norma Básica de Edificación sobre Condiciones Acústicas en los Edificios (NBE-CA.81) y modificaciones siguientes (NBE-CA.82 y NBE-CA.88).

La ubicación, orientación y distribución interior de los edificios destinados a los usos más sensibles desde el punto de vista acústico se planificará con vistas a minimizar los niveles de inmisión en los mismos, adoptando diseños preventivos y a suficiente distancia de separación respecto a las fuentes de ruido más significativas y en particular, el tráfico rodado de forma que en el medio ambiente interior no se superen los niveles límite establecidos para el interior de edificios

En los proyectos de construcción de edificaciones que se adjuntan a la petición de licencia

urbanística se justificará el cumplimiento de las referidas normas.

Los aparatos elevadores, las instalaciones de aire acondicionado 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 de ruidos no superior a los límites máximos autorizados en esta Ordenanza, tanto hacia el exterior como al interior del edificio.

Artículo 12.- Condiciones Acústicas Particulares en edificaciones donde se generan niveles elevados de ruido

En aquellos cerramientos de edificaciones donde se ubiquen actividades o instalaciones ruidosas, se exigirán unos aislamientos acústicos más restrictivos, en función de los niveles de ruido producidos y horario de funcionamiento, de acuerdo con los siguientes valores:

a) Los locales destinados a bares, cafeterías, restaurantes, pizzerías, obradores de panadería, fabricas de hielo y similares, sin equipos de reproducción musical, con horarios de funcionamiento total o parcial comprendidos en períodos nocturnos (entre las 23 - 7 h), deberán tener un aislamiento acústico normalizado a Ruido Rosa mínimo de 60 dBA respecto a las piezas habitables de las viviendas colindantes y de 60 dBA de Aislamiento Acústico Bruto a Ruido Aéreo, respecto a las viviendas próximas que pudieran verse afectadas

Las actividades comerciales e industriales, como pueden ser, entre otros, gimnasios, academias de baile, imprentas, talleres de reparación de vehículos y mecánicos en general, túneles de lavado, talleres de confección y similares, deberán tener un aislamiento acústico normalizado a Ruido Rosa mínimo de 60 dBA respecto a las piezas habitables de las viviendas colindantes y de 60 dBA de Aislamiento Acústico Bruto a Ruido Aéreo, respecto a las viviendas próximas que pudieran verse afectadas

b) Los locales destinados a bares con música, cines, bingos, salones de juego y recreativos, pubs, salas de máquinas de supermercados, talleres de carpintería metálica y de madera y similares, donde se ubiquen equipos ruidosos, deberán tener un aislamiento acústico normalizado mínimo a Ruido Rosa de 65 dBA respecto a las piezas habitables de las viviendas colindantes y de 65 dBA de Aislamiento Acústico Bruto a Ruido Aéreo, respecto a las viviendas próximas que pudieran verse afectadas

c) Los locales destinados a café-conciertos, café-teatros, discotecas, tablados flamencos, salas de fiesta y todos aquellos establecimientos con actuaciones en directo, deberán tener un aislamiento normalizado mínimo a Ruido Rosa de 75 dBA respecto a las piezas habitables de las viviendas colindantes y de 75 dBA de Aislamiento Acústico Bruto a Ruido Aéreo, respecto a las viviendas próximas que pudieran verse afectadas.

En aquellos casos donde estos locales se ubiquen en edificios singulares, sin zonas residenciales adyacentes, la exigencia de aislamiento acústico será como mínimo de 65 dBA con respecto a los locales adyacentes.

d) Los locales con una especial problemática de transmisión de ruido de origen estructural como son entre otros: tablados flamencos, gimnasios, academias de baile, obradores de panadería, talleres y similares, deberán disponer de un aislamiento a ruidos de impacto tal que sometido el suelo del local a excitación con la máquina de ruido de impacto normalizada, el nivel sonoro en las piezas habitables de las viviendas adyacentes o próximas no supere el valor del N.A.E. que le corresponde por su ubicación y horario de funcionamiento.

e) Las actividades encuadradas en los apartados b) y c) de éste artículo contarán con vestíbulos de aislamiento en los accesos y salidas del local, con capacidad suficiente para garantizar que se mantiene el aislamiento de la fachada, incluso con el paso de personas.

f) Los valores de aislamiento acústico exigidos a los locales regulados en este Artículo se consideran valores de aislamiento mínimo, en relación con el cumplimiento de las limitaciones de emisión (N.E.E.) e inmisión (N.A.E.), exigidos en esta Ordenanza.

Artículo 13.- Instalación de Equipos Limitadores Controladores

1.- En aquellos locales descritos en el Artículo 12, que dispongan de equipos de reproducción

musical o audiovisual en los que los niveles de emisión sonora pueden ser manipulados por los usuarios responsables de la actividad, se instalará un equipo limitador-controlador que permita asegurar, de forma permanente, que bajo ninguna circunstancia las emisiones del equipo superen los límites admisibles de nivel sonoro en el interior de las edificaciones adyacentes, así como que cumplen los niveles de emisión al exterior exigidos en esta Normativa.

2.- Los limitadores-controladores deberán intervenir en la totalidad de la cadena de sonido, de forma espectral, al objeto de poder utilizar el máximo nivel sonoro emisor que el aislamiento acústico del local le permita, ateniéndose a las especificaciones del NAE a generar en el local receptor.

3.- Los limitadores-controladores deben disponer de los dispositivos necesarios que les permita hacerlos operativos, para lo cual deberán disponer al menos de las siguientes funciones:

a.- Sistema de calibración interno que permita detectar posibles manipulaciones del equipo de emisión sonora.

b.- Registro sonográfico o de almacenamiento de los niveles sonoros habidos en el local emisor, para cada una de las sesiones, con periodos de almacenamiento de al menos un mes.

c.- Sistema de precintado que impida posibles manipulaciones posteriores, y si éstas fuesen realizadas, queden almacenadas en una memoria interna del equipo.

d.- Almacenamiento de los registros sonográficos, así como de las calibraciones periódicas y del sistema de precintado, a través de soporte físico estable, de tal forma que no se vea afectado por fallo de tensión, por lo que deberá estar dotado de los necesarios elementos de seguridad, como baterías, acumuladores, etc.

e.- Sistema de inspección que permita a los servicios técnicos municipales una adquisición de los datos almacenados a fin de que éstos puedan ser trasladados a los servicios de inspección para su análisis y evaluación, permitiendo así mismo la impresión de los mismos. El Ayuntamiento podrá determinar la instalación de un sistema de transmisión remota de los citados datos, según los criterios que establezca.

f.- En la instalación de un limitador, deberá presentarse Certificado técnico visado por colegio profesional en el que se acredite el cumplimiento de las determinaciones del presente artículo, homologación del equipo y expresar como mínimo los valores obtenidos en la medición, según la siguiente tabla:

	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000
Emisión máxima Equipo Leq10 min.
Aislam. bruto
Fondo en receptor
NAE en receptor

Artículo 14.- Prohibiciones de instalación de actividades nuevas

1.- En los locales de edificios de uso residencial destinados a vivienda, no se permitirá la instalación de: fabricación industrial de pan, talleres de vehículos de especialidad chapa y pintura, carpinterías metálicas, discotecas, tablados flamencos, salas de fiestas y cualquier otra actividad que por sus especiales características de transmisión de ruidos o vibraciones, sea incompatible con el normal descanso y permanencia de los ocupantes de viviendas contiguas.

2.- No se autorizará la instalación de actividades con horario nocturno y aforo superior a 20

personas en calles de ancho inferior a tres metros entre fachadas, medidos a 15 metros de cada lado de la puerta de acceso al local.

CAPITULO 2º.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE DEBEN OBSERVAR LOS PROYECTOS DE ACTIVIDADES E INSTALACIONES PRODUCTORAS DE RUIDOS Y VIBRACIONES

Artículo 15.- Medidas preventivas en edificaciones de uso mixto

En los edificios de uso mixto de viviendas y otras actividades y en locales lindantes con edificios de vivienda se adoptarán las medidas preventivas en la concepción, diseño y montaje de amortiguadores de vibración, sistemas de reducción de ruidos de impacto, tuberías, conductos de aire y transporte interior.

Artículo 16.- Medidas relativas a juntas y dispositivos elásticos

1.-Las conexiones de los equipos de ventilación forzada y climatización, así como de otras máquinas, a conductos rígidos y tuberías hidráulicas, se realizarán siempre mediante juntas y dispositivos elásticos.

2.-Se prohíbe la instalación de conductos entre el aislamiento acústico específico de techo y la planta superior o entre los elementos de una doble pared, así como la utilización de estas cámaras acústicas como plenum de impulsión o retorno de aire acondicionado.

Artículo 17.- Medidas relativas a las máquinas e instalaciones que afecten a viviendas

1.-Todas las máquinas e instalaciones de actividades situadas en edificios de viviendas o lindantes a las mismas, se instalarán sin anclajes ni apoyos directos al suelo, interponiendo los amortiguadores y otro tipo de elementos adecuados como bancadas con peso de 1,5 a 2,5 veces el de la máquina, si fuera preciso.

Se prohíbe la instalación en fachadas interiores y exteriores (incluyendo balcones, voladizos y salientes, de cualquier elemento de instalaciones de climatización y/o ventilación.

Se autorizará la salida a fachada del aire de ventilación y climatización, siempre que cuente con medidas correctoras que eviten superar el NEE, según zonificación y horario y que la descarga de aire de ventilación y climatización se realice a través de rejillas orientables colocadas a una altura mínima de 2,5 m. sobre la acera, de forma que se minimicen las molestias a las personas y viviendas colindantes.

2.-Se prohíbe la instalación de máquinas fijas en sobre piso, entreplantas, voladizos y similares, salvo escaleras mecánicas, cuya potencia sea superior a 2 CV, sin exceder además, de la suma total de 6 CV, salvo que estén dotadas de sistemas adecuados de amortiguación de vibraciones.

3.-En ningún caso se podrá anclar ni apoyar rígidamente máquinas en paredes ni pilares. En techos tan sólo se autoriza la suspensión mediante amortiguadores de baja frecuencia. Las máquinas distarán como mínimo 0,70 m. de paredes medianeras y 0,05 m. del forjado superior.

Artículo 18.- Ruido estructural y transmisiones de vibraciones

1.- En aquellas instalaciones y maquinarias que puedan generar transmisión de vibraciones y ruidos a los elementos rígidos que las soporten y/o a las conexiones de su servicio, deberán proyectarse unos sistemas de corrección especificándose los sistemas seleccionados, así como los cálculos que justifiquen la viabilidad técnica de la solución propuesta, conforme a los niveles exigidos en el Reglamento de la Calidad del Aire de la Junta de Andalucía (Decreto 74/1996 de 20 de febrero).

2.- Para corregir la transmisión de vibraciones deberán tenerse en cuenta las siguientes reglas:

a) Todo elemento con órganos móviles se mantendrá en perfecto estado de conservación,

principalmente en lo que se refiere a su equilibrio dinámico y estático, así como la suavidad de marcha de sus cojinetes o caminos de rodadura.

b) 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 firme y aisladas de la estructura de la edificación y del suelo del local por medio de materiales absorbentes de la vibración.

c) Los conductos rígidos por los que circulen fluidos líquidos o gaseosos en forma forzada, conectados con máquinas que tengan órganos en movimiento, se instalarán de forma que se impida la transmisión de las vibraciones generadas en tales máquinas. Las aberturas de los muros para el paso de las conducciones se rellenarán con materiales absorbentes de la vibración.

Artículo 19.- Estudio Acústico

1. Los proyectos de actividades e instalaciones productoras de ruidos y vibraciones a que se refiere esta Ordenanza, así como sus posibles modificaciones ulteriores, requerirán para su autorización la presentación de un Estudio Acústico, comprensivo de Memoria y Planos. Las actividades productoras de ruidos que no necesiten proyecto técnico para su autorización municipal, presentarán cuando sea requerido por los servicios técnicos municipales, certificado suscrito por técnico competente y visado por colegio profesional, donde se justifique la adecuación de la actividad a lo prescrito en esta ordenanza.

2. La Memoria describirá la actividad en general, con indicación especial del horario de funcionamiento previsto, así como de las instalaciones generadoras de ruido, de acuerdo con lo establecido en el Anexo III de esta Ordenanza.

3. Junto con la Memoria se acompañarán los Planos de los detalles constructivos proyectados.

CAPITULO 3º.- EJECUCIÓN TÉCNICA DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN ACÚSTICA

Artículo 20.- Técnico Competente

Todas las actuaciones descritas en este Capítulo, deberán ser realizadas por técnico competente y visadas, en su caso, por el correspondiente Colegio Profesional, de acuerdo con la normativa aplicable.

Artículo 21.- Valoración de resultados de Aislamiento Acústico como requisito previo a la licencia de apertura

1.- Una vez ejecutadas las obras e instalaciones correctoras de los ruidos y vibraciones, previamente a la concesión de licencia de apertura, el titular procederá a realizar una valoración práctica de los resultados conseguidos del aislamiento acústico.

2.- La medida del aislamiento acústico normalizado de los elementos constructivos se realizará de acuerdo con lo especificado al respecto en la norma UNE-74-040-84 sobre Medida del Aislamiento Acústico de los Edificios y de los Elementos Constructivos, especialmente en su parte cuarta sobre Medida in Situ del Aislamiento al Ruido Aéreo entre Locales. Su valoración se llevará a efecto mediante un análisis espectral, al menos en banda de octava, a un ruido rosa emitido en el local objeto del proyecto, determinándose el aislamiento acústico normalizado a ruido rosa en dBA. Posteriormente, se comprobará la idoneidad de dichos aislamientos, respecto a las exigencias de la actividad en cuestión.

La medida del aislamiento acústico Bruto de los elementos constructivos se realizará siguiendo el procedimiento análogo del apartado anterior

En el Anexo IV, se realiza una descripción resumen de la citada Norma UNE74-040-84-4.

En el Anexo V, se realiza una descripción resumen de la valoración del procedimiento de cálculo del

aislamiento acústico normalizado a ruido rosa en dBA.

3.- Para valorar el aislamiento acústico de las fachadas se puede utilizar el siguiente procedimiento:

a.- Emisión de un elevado nivel de ruido rosa en el interior del local, procediéndose a evaluar en base al L90 , este nivel.

b.- Evaluar el nivel sonoro en el exterior del local a 1,5 m. de la fachada, en base al L90, durante un tiempo mínimo de 10 minutos, funcionando la fuente emisora de ruido rosa en el interior del local.

c.- Evaluar el nivel sonoro en el exterior del local, en el mismo lugar, durante un período de tiempo de 10 minutos, sin funcionar la fuente de ruido rosa en el interior, utilizando el L90.

d.- Realizar las correcciones del ruido de fondo respecto al ruido receptor en el exterior y determinar por diferencia de niveles el aislamiento global de la fachada.

En todo caso, para considerar que las mediciones son correctas debe existir, al menos, una diferencia de 3 dBA entre el nivel sonoro registrado en el exterior del local y el ruido de fondo en el exterior del local, sin funcionar la fuente sonora en el interior del local.

4.- Se comprobará asimismo que, una vez implantadas las acciones correctoras acústicas, las instalaciones cumplen con los niveles de emisión de ruidos al exterior (N.E.E.), así como que las afecciones sonoras de la fuente sonora sobre el receptor más afectado son inferiores a los valores (N.A.E.) máximos permitidos para la ubicación y horario de la actividad o instalación que se esté evaluando.

Artículo 22.- Certificación de Aislamiento Acústico

1.- Efectuada la comprobación del aislamiento acústico realizado, así como las medidas correctoras de ruidos y vibraciones, conforme lo indicado en el Artículo 21 de esta Ordenanza, se emitirá un certificado de aislamiento acústico, en el que se justifique analíticamente la adecuación de la instalación correctora propuesta para la observancia de las normas de calidad y de prevención acústica que afecten a la actividad de que se trate.

En caso de instalación de Limitador controlador, se aportará lo especificado en el apartado f. del punto tercero de artículo 13 de esta Ordenanza.

2.- La puesta en marcha de las actividades o instalaciones, que, dentro del ámbito de esta Ordenanza, están sujetas a previa licencia municipal, no podrá realizarse hasta tanto no se haya remitido al Ayuntamiento la certificación de aislamiento acústico de las mismas en los términos expresados en el Artículo anterior.

CAPITULO 4º.- RÉGIMEN ESPECIAL PARA ZONAS ACÚSTICAMENTE SATURADAS

Artículo 23.- Presupuesto de hecho

Aquellas zonas del Municipio en las que existan múltiples actividades de ocio e instalaciones, debidamente autorizadas, que generen por efecto acumulativo unos niveles sonoros en el exterior que sobrepasan en más de 10 dBA los niveles límite fijados en la Tabla II del Anexo I de esta Ordenanza, podrán ser declaradas Zonas Acústicamente Saturadas.

Artículo 24.- Procedimiento de declaración

El procedimiento se iniciará de oficio o a instancia de parte, comprendiendo los siguientes trámites:

1.- Informe Técnico previo que contenga:

a) Plano y memoria de la delimitación inicial de la zona afectada, con indicación de las actividades de ocio existentes, sus características, y la relación de actividades que influyen en la aglomeración de personas fuera de los locales.

b) Estudio acústico, valorando los niveles continuos equivalentes durante el período y horario origen de la contaminación acústica. El estudio deberá contemplar la evolución de

los niveles sonoros en los periodos semanales de mayor y menor afección sonora, evaluando la repercusión general de las actividades en el nivel sonoro de la zona.

c) Se considerará que existe afección sonora importante y, por lo tanto, podrá ser la zona considerada con Zona Acústicamente Saturada (Z.A.S.) cuando se den los siguientes requisitos:
- Que la mitad más uno de los puntos evaluados en los periodos de mayor afección sonora tengan un Leq N igual o superior a 65 dBA.

- Que la mitad más uno de los puntos evaluados en los días de mayor afección sonora tengan un Leq N superior en 10 dBA a las valoraciones realizadas los días de mínima afección sonora.

d) Propuesta de medidas correctoras a aplicar y vigencia de las mismas.

2.- Aprobación inicial por parte del Pleno Municipal de la declaración de Zona Acústicamente Saturada, con expresión de los lugares afectados, medidas adoptadas y plazo de vigencia de la misma.

3.- Trámite de información pública durante un mes desde la publicación del acuerdo Plenario en el Boletín Oficial de la Provincia y el periodico de mayor difusión en la Ciudad.

4.- Aprobación definitiva por parte del Pleno Municipal y su publicación íntegra en el Boletín Oficial de la Provincia.

Artículo 25.- Efectos de la declaración

1. Las Zonas Acústicamente Saturadas quedarán sujetas a un régimen especial de actuaciones de carácter temporal, que tendrá por objeto la progresiva reducción de los niveles sonoros exteriores, hasta alcanzar los límites establecidos en esta Ordenanza.

2. A tenor de los resultados de la instrucción del procedimiento de declaración, podrán adoptarse por el órgano municipal competente, las siguientes medidas:

a) Suspensión del otorgamiento de nuevas licencias de apertura, modificación o ampliación de locales sujetos a la normativa de espectáculos, establecimientos públicos y actividades recreativas, cuando suponga, directa o indirectamente, un incremento de la contaminación acústica.

b) Limitación del régimen de horarios de acuerdo con la normativa vigente.

c) Prohibición o limitación horaria de colocar mesas y sillas en la vía pública, así como suspensión temporal de las licencias concedidas.

d) Establecimiento de restricciones para el tráfico rodado.

e) Establecimiento de límites de emisión al exterior más restrictivos que los de carácter general, exigiendo a los titulares de las actividades las medidas correctoras complementarias.

f) Cualquier otra medida adecuada para alcanzar en la Zona los niveles límite de ruido establecidos en la presente Ordenanza.

CAPÍTULO 5º.- RÉGIMEN DE ACTIVIDADES SINGULARES

SECCIÓN 1ª.- NORMAS PARA VEHÍCULOS A MOTOR

Artículo 26.- Condiciones de funcionamiento

Todo vehículo de tracción mecánica deberá tener en buenas condiciones de funcionamiento el motor, la transmisión, carrocería y demás componentes del mismo capaces de producir ruidos y vibraciones, y especialmente el dispositivo silenciador de los gases de escape, con el fin de que el

nivel de ruido emitido por el vehículo al circular o con el motor en marcha, no exceda de los límites que establece la presente Ordenanza.

Artículo 27.- Dispositivos prohibidos

a) Se prohíbe la circulación de vehículos a motor sin silenciadores, o con silenciadores no homologados para el tipo de vehículo en el que estén montados, que produzcan efectos similares al "escape libre".

b) También se prohíbe la utilización de silenciadores no eficaces, incompletos, inadecuados o deteriorados, así como la de tubos resonadores o dispositivos que puedan anular la acción del silenciador.

Artículo 28.- Señales acústicas

Se prohíbe el uso de bocinas o cualquier otra señal acústica dentro del núcleo urbano, salvo en los casos de inminente peligro, atropello o colisión. Se exceptúan los vehículos en servicio de la policía gubernativa o municipal, servicio de extinción de incendios y salvamentos y otros vehículos destinados a servicios de urgencias debidamente autorizados. En horario nocturno (de 23 h. a 7 h.) estos vehículos solo podrán utilizar sus dispositivos de señalización acústica en casos de extrema necesidad y de forma discontinua. Los jefes de los respectivos servicios de urgencias serán los responsables de instruir a los conductores de la excepcionalidad de utilizar dichas señales acústicas.

Artículo 29.- Dispositivos sonoros y alarmas situadas en el interior de vehículos

Los dispositivos sonoros situados en el interior de vehículos, tales como radios, aparatos reproductores de música, etc., no podrán emitir al exterior del mismo sonidos que excedan de los límites prescritos en la Tabla nº 2 del Anexo I de esta ordenanza, ni conjuntamente con el ruido normal producido por el funcionamiento del vehículo, los prescritos en la tabla nº 4 del anexo I de esta Ordenanza.

Las alarmas internas de los vehículos a motor no podrán exceder de 60 segundos el funcionamiento del sistema sonoro, ni repetir más de dos veces la señal sonora. Cuando a un vehículo estacionado en la vía pública se le dispare el dispositivo sonoro de la alarma, superando los periodos autorizados y produciendo ruidos molestos, el titular del vehículo deberá proceder de forma inmediata a su desactivación. En caso de que no se proceda a su desactivación, la Policía Local tratará de localizar al titular del vehículo, y si esto no fuera posible, retirará el vehículo de la vía pública, depositándolo en las dependencias municipales. Los gastos del traslado y depósito correrán a cargo del titular del vehículo.

Artículo 30.- Restricciones al tráfico privado

Cuando en determinadas zonas o vías urbanas se aprecie una degradación notoria del medio ambiente urbano por exceso de ruido imputable al tráfico, el Ayuntamiento podrá prohibirlo o restringirlo, salvo el derecho de acceso a los residentes en la zona y el funcionamiento del transporte público.

Artículo 31.- Control de ruidos de vehículos por la Policía Local

1.- La policía local formulará denuncia contra el titular de cualquier vehículo que infrinja los valores límite de emisión permitidos.

2.- Si en la inspección efectuada, de acuerdo con el método establecido en el Anexo II de esta Ordenanza, se obtienen niveles de evaluación superiores en menos de 6 dBA a los valores límite de emisión permitidos, se incoará expediente sancionador, otorgándose un plazo máximo de 10 días para que se efectúe la reparación del vehículo y vuelva a presentarse en las dependencias de la policía local, para una nueva inspección. Subsanas las deficiencias, se procederá al archivo del

expediente sancionador. En caso de no presentarse a la inspección, se continuará la tramitación del expediente sancionador.

3.- No obstante, si en la inspección y medida efectuada se registra un nivel de evaluación superior en 6 dBA o más al valor límite de emisión establecido, o incumple lo establecido en el artículo 26 de la presente Ordenanza, además de la incoación del expediente sancionador, se procederá a la inmovilización inmediata del vehículo. La inmovilización se realizará en el depósito municipal para garantizar la seguridad del vehículo, y para su traslado al taller de reparación se deberá usar por parte de los titulares o conductores del vehículo, un sistema de remolque o grúa que impida su circulación. En aquellos casos en que por la tipología del vehículo, sea difícil su remolque, se podrá autorizar el traslado directo e inmediato para su reparación.

4.- La inmovilización del vehículo conllevará la retirada de la documentación del vehículo y la entrega por parte de la policía local de un volante de autorización para su circulación desde el taller a las dependencias de la policía local, indicando el día y la hora donde se deberá presentar para efectuar una nueva medición para comprobar el cumplimiento de los valores límite de emisión permitidos y la subsanación de deficiencias. Superada la evaluación, se devolverá la documentación del vehículo.

5.- El titular del vehículo inmovilizado, deberá abonar los gastos correspondientes a su traslado al depósito, y si transcurrieran más de dos días desde su inmovilización, abonará las tasas de depósito. Si transcurrieran más de dos meses sin que el vehículo fuera retirado del depósito, se iniciarán los trámites legales establecidos para los vehículos abandonados.

SECCIÓN 2ª.- NORMAS PARA SISTEMAS SONOROS DE ALARMAS

Artículo 32.- Clasificación de las alarmas

A efectos de esta Ordenanza, se entiende por sistema de alarma todo dispositivo sonoro que tenga por finalidad indicar que se está manipulando sin autorización la instalación, el bien o el local en el que se encuentra instalado.

Se establecen las siguientes categorías de alarmas sonoras:

Grupo 1.- Aquellas que emiten al medio ambiente exterior.

Grupo 2.- Aquellas que emiten a ambientes interiores comunes o de uso público o compartido.

Grupo 3.- Aquellas cuya emisión sonora sólo se produce en el local especialmente designado para su control y vigilancia, pudiendo ser éste privado o correspondiente a empresa u organismo destinado a este fin.

Artículo 33.- Tono de las alarmas

Atendiendo a las características de su elemento emisor sólo se permite instalar alarmas con un sólo tono discontinuo o dos alternativos discontinuos y constantes. Quedan expresamente prohibidas las alarmas con sistema en los que la frecuencia se puede variar de forma controlada.

Artículo 34.- Requisitos para las alarmas.

Las alarmas del Grupo 1 cumplirán los siguientes requisitos:

- La instalación se realizará de tal forma que no deteriore el aspecto exterior de los edificios.
- La duración máxima de funcionamiento discontinuo del sistema sonoro no podrá exceder, en ningún caso, de 60 segundos.
- Se autorizan sistemas que repitan la señal de alarma sonora un máximo de dos veces, separadas cada una de ellas por un período de silencio comprendido entre 30 y 60 segundos.

- El ciclo de alarma sonora puede hacerse compatible con la emisión de destellos luminosos.
- El nivel sonoro máximo autorizado es de 85 dBA, medidos a 3 m. de distancia y en la dirección de máxima emisión.

Las alarmas del Grupo 2 cumplirán los siguientes requisitos:

- La duración máxima de funcionamiento discontinuo del sistema sonoro no podrá exceder, en ningún caso, de 60 segundos.
- Se autorizan sistemas que repitan la señal de alarma sonora un máximo de dos veces, separadas cada una de ellas por un período de silencio comprendido entre 30 y 60 segundos.
- El ciclo de alarma sonora puede hacerse compatible con la emisión de destellos .
- El nivel sonoro máximo autorizado es de 70 dBA, medidos a 3 m. de distancia y en la dirección de máxima emisión.

Las alarmas del Grupo 3:

- No tendrán más limitaciones en cuanto a niveles sonoros transmitidos a locales o ambientes colindantes que las establecidas en esta Ordenanza.

Artículo 35.- Accionamiento de las alarmas

Los sistemas de alarma, regulados por el Real Decreto 880/81 de 8 de mayo y demás disposiciones legales sobre prestaciones privadas de servicios de seguridad, deberán estar en todo momento en perfecto estado de ajuste y funcionamiento con el fin de impedir que se activen por causas injustificadas o distintas a las que motivaron su instalación.

Se prohíbe el accionamiento voluntario de los sistemas de alarma, salvo en los casos y horarios que se indican a continuación:

- a) Pruebas excepcionales, cuando se realizan inmediatamente después de la instalación para comprobar su correcto funcionamiento.
- b) Pruebas rutinarias o de comprobación periódica de funcionamiento.

En ambos casos, las pruebas se realizarán entre las 10 y las 20 horas y por un período de tiempo no superior a cinco minutos. No se podrá realizar más de una comprobación rutinaria al mes y previo conocimiento de los servicios municipales.

Cuando los sistemas de alarma se activen de forma continuada, superando los periodos y ciclos establecidos en esta Ordenanza y provoquen ruidos molestos, los titulares deberán proceder a su desactivación inmediata. En caso de no presentarse, los agentes municipales procederán a su desactivación, siendo responsabilidad de los titulares los posibles desperfectos ocasionados.



SECCIÓN 3ª.- NORMAS PARA ACTIVIDADES DE OCIO, ESPECTÁCULOS, RECREATIVAS, CULTURALES O ANÁLOGAS.

Artículo 36.- Actividades en locales cerrados

- 1.- Además de cumplir con los requisitos formulados en los Artículos 11 y 12 de esta Ordenanza, y demás condiciones establecidas en las licencias de actividad, este tipo de locales deberá respetar el horario de cierre establecido legalmente.
- 2.- Además, los titulares y/o responsables de los establecimientos deberán velar para que los usuarios, al entrar y salir del local, no produzcan molestias al vecindario. En caso de que sus recomendaciones no sean atendidas, deberán avisar inmediatamente a la policía municipal, a los efectos oportunos.
- 3.- En todos aquellos casos en que se haya comprobado la existencia reiterada de molestias al vecindario, el Ayuntamiento podrá imponer al titular de la actividad, la obligación de disponer, como

mínimo, de una persona encargada de la vigilancia en el exterior del establecimiento.

4.- Las actividades susceptibles de producir molestias exteriores por ruido, deberán ejercer su actividad con las puertas y ventanas cerradas.

Artículo 37.- Actividades en locales al aire libre

1.- Las autorizaciones, que con carácter discrecional y puntual, se otorguen para las actuaciones de orquestas, grupos musicales, y otros espectáculos en terrazas o al aire libre, se ajustarán a lo dispuesto en la ley 13/99 de 15 de Diciembre de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas de Andalucía.

2.- Los kioscos, terrazas de verano y/o discotecas de verano con horario nocturno, que dispongan de equipos de reproducción sonora, deberán acompañar a la solicitud de licencia un estudio acústico de la incidencia de la actividad sobre su entorno, al objeto de poder delimitar con claridad el nivel máximo de volumen permitido a los equipos, a fin de asegurar que en el lugar de máxima afección sonora no se superen los correspondientes valores N.A.E. definidos en el Artículo 7 de esta Ordenanza.

Al objeto de poder asegurar esta premisa, cuando el nivel sonoro de emisión sea superior a 90 dBA, los equipos de reproducción sonora deberán instalar un limitador - controlador que cumpla lo preceptuado en el Artículo 13 de esta Ordenanza.

Artículo 38.- Actividades ruidosas en la vía pública

1.- En aquellos casos en los que se organicen actos en las vías públicas con proyección de carácter oficial, cultural, religioso o de naturaleza análoga, el Ayuntamiento podrá adoptar las medidas necesarias para modificar, con carácter temporal en las vías o sectores afectados, los niveles señalados en las Tablas 1 y 2 del Anexo I, de esta Ordenanza.

2.- Así mismo, en las vías públicas y otras zonas de concurrencia pública, no se podrán realizar actividades como cantar, proferir gritos, hacer funcionar aparatos de radio, televisores, instrumentos musicales, tocadiscos, mensajes publicitarios, altavoces, etc., que superen los valores N.E.E establecidos en el Artículo 8 de la presente Ordenanza. En todo caso, quedan prohibidas las anteriores actividades en horario nocturno (23 a 7 horas), salvo autorización expresa. A requerimiento de los agentes de la autoridad, deberá procederse al cese de la actividad ruidosa no autorizada. Caso contrario, se podrá intervenir y retirar de forma cautelar los equipos e instrumentos productores de ruidos.

SECCIÓN 4ª.- NORMAS PARA LOS TRABAJOS EN LA VÍA PÚBLICA Y EN LAS EDIFICACIONES

Artículo 39.-Horario de trabajo y límites de emisión sonora

Los trabajos realizados en la vía pública y en las edificaciones se ajustarán a las siguientes prescripciones:

1.- El horario permitido para los trabajos en la vía pública y en las edificaciones será el comprendido entre las 8 y las 23 horas.

2.- No se podrán emplear máquinas cuyo nivel de emisión sea superior a 90 dBA. En caso de necesitar un tipo de máquina especial cuyo nivel de emisión supere los 90 dBA (medido a 5 m. de distancia), se pedirá un permiso especial, donde se definirá el motivo de uso de dicha máquina y su horario de funcionamiento. Dicho horario deberá ser expresamente autorizado por los servicios municipales.

3.- Se exceptúan de las obligaciones anteriores las obras urgentes, las que se realicen por razones de necesidad o peligro y aquellas que por sus inconvenientes no puedan realizarse durante el día. El trabajo nocturno deberá ser expresamente autorizado por el Ayuntamiento.

Artículo 40.- Carga y descarga

Se prohíben las actividades de carga y descarga de mercancías, manipulación de cajas, contenedores, materiales de construcción y objetos similares entre las 23 y las 7 horas, cuando estas operaciones superen los valores de emisión (N.E.E.) establecidos en el Artículo 8 de la presente Ordenanza y afecten a zonas de vivienda y/o residenciales.

Artículo 41.- Actividades nocturnas de mantenimiento

Las actividades de mantenimiento que por su naturaleza hayan de realizarse en horario nocturno, tales como limpieza de la vía pública, recogida de residuos, apertura y cierre de locales y otras análogas deberá realizarse con el máximo cuidado con objeto de no producir molestias en las viviendas próximas.

Se mantendrán en buen estado de funcionamiento todos los órganos y aparatos mecánicos necesarios para su realización.

La maquinaria y vehículos de estos servicios, deberán emplear las mejores tecnologías disponibles en cuanto a la minimización de los ruidos emitidos.

SECCIÓN 5ª.- NORMAS PARA LAS ACTIVIDADES COMUNITARIAS Y DOMESTICAS RUIDOSAS

Artículo 42.- Ruidos en el interior de los edificios

1.- La producción de ruido en el interior de los edificios deberá mantenerse dentro de los valores límite que exige la convivencia ciudadana y el respeto a los demás.

2.- Se prohíbe cualquier actividad perturbadora del descanso en el interior de las viviendas, en especial desde las 23 hr. hasta las 7 hr., que supere los valores de inmisión (N.A.E.) establecidos en el Artículo 7 de la presente Ordenanza.

3.- La acción municipal irá dirigida especialmente al control de los ruidos y de las vibraciones en horas de descanso, debido a:

- a) El volumen de la voz humana.
- b) Animales domésticos.
- c) Funcionamiento de electrodomésticos, aparatos e instrumentos musicales o acústicos.
- d) Funcionamiento de instalaciones de aire acondicionado, ventilación y refrigeración.

Artículo 43.- Ruidos producidos por animales domésticos

1.- Los poseedores de animales domésticos están obligados a adoptar las medidas necesarias para impedir que la tranquilidad de sus vecinos sea alterada por el comportamiento de aquellos.

2.- Se prohíbe, desde las 23 hasta las 7 horas, dejar en patios, terrazas, galerías y balcones u otros espacios abiertos, animales domésticos que con sus sonidos perturben el descanso de los vecinos.

Artículo 44.- Ruidos producidos por equipos y aparatos domésticos

1.- El funcionamiento de los electrodomésticos de cualquier clase, de los aparatos y de los instrumentos musicales o acústicos en el interior de las viviendas, deberá ajustarse de forma que no se superen los valores de inmisión (N.A.E.) establecidos en el Artículo 7 de esta Ordenanza.

2.- El funcionamiento de las instalaciones de aire acondicionado, ventilación y refrigeración no deberá originar en las viviendas o edificios contiguos o próximos, no usuarios de estos servicios, valores de inmisión (N.A.E.) superiores a los establecidos en el Artículo 7 de la presente Ordenanza.

Artículo 45.- Inspección de los focos ruidosos domésticos

1.- Los infractores de alguno/s de los Artículos contenidos en esta Sección, previa denuncia y comprobación del personal acreditado del Ayuntamiento, serán requeridos para que cesen la actividad perturbadora, sin perjuicio de la imposición de la sanción correspondiente.

2.- A estos efectos, el responsable del foco emisor deberá colaborar con el personal acreditado del Ayuntamiento.

CAPÍTULO 5º.- PRESCRIPCIONES PARA LA PLANIFICACIÓN E INFORMACION

Artículo 46.- Planes y programas con afecciones sonoras

Los planes y programas que puedan incidir de forma notable sobre el medio ambiente acústico, deberán elaborar un estudio acústico de sus repercusiones, donde se especifiquen las medidas preventivas y correctoras necesarias para minimizar sus posibles impactos negativos.

En particular serán de aplicación, entre otros, a los siguientes casos:

1. Las revisiones del PGOU, así como los instrumentos de desarrollo para los suelos urbanos y urbanizables.
2. Planificación y proyectos de vías ferreas, autopistas, autovías, carreteras con tráfico interurbano y vías de penetración con tráfico urbano pesado.
3. Organización del tráfico en general.
4. Planificación y proyectos de sistemas de transporte de personas y mercancías.

Artículo 47.- Información sobre el estado del ambiente acústico

El Ayuntamiento informará periódicamente de los estudios que se elaboren sobre el estado y evolución del ambiente acústico de la ciudad, así como de los programas y proyectos para su prevención y control.

TITULO IV: NORMAS DE CONTROL Y DISCIPLINA ACÚSTICA **CAPITULO 1º.- LICENCIAS MUNICIPALES**

Artículo 48.- Control de las Normas de calidad y prevención

Las normas de calidad y de prevención acústica establecidas en la presente Ordenanza, serán exigibles a los responsables de las actividades e instalaciones a través de las correspondientes autorizaciones municipales, sin perjuicio de lo previsto en las normas de disciplina ambiental acústica.

Artículo 49.- Carácter condicionado de las licencias

Las autorizaciones municipales, a través de las cuales se efectúa el control de las normas de calidad y de prevención acústica, legitiman el libre ejercicio de las actividades e instalaciones a que se refiere esta Ordenanza, en tanto que éstas observen las exigencias y condicionamientos contemplados en el proyecto y estudio acústico legalmente autorizado.

Artículo 50.- Actividades o instalaciones sujetas a calificación ambiental

1.- Corresponde al Ayuntamiento o Entidad local competente el control de las actividades e instalaciones productoras de ruidos y vibraciones que están sujetas a Calificación Ambiental, de conformidad con el Artículo 86.2 de la Ley 7/1994 de 18 de mayo de Protección Ambiental de Andalucía y Decreto 297/1995 de 19 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Calificación Ambiental.

2.- Los titulares de dichas actividades e instalaciones deberán adjuntar al Proyecto Técnico a que se refiere el Artículo 9.1 del Decreto 297/1995 de 19 de diciembre, el Estudio Acústico que se regula en el Artículo 19 de esta Ordenanza.

Artículo 51.- Actividades o instalaciones no sujetas a medidas de prevención ambiental

Las actividades e instalaciones productoras de ruidos o vibraciones precisadas de licencia municipal y no sujetas a medidas de prevención ambiental, conforme al Artículo 8 de la Ley 7/1994 de 18 de mayo de Protección Ambiental de Andalucía, deberán adjuntar a la solicitud de licencia el Estudio Acústico, en los términos regulados en esta Ordenanza.

Artículo 52.- Imposibilidad de adquisición por silencio de facultades contrarias a la Ordenanza.

En ningún caso se entenderán adquiridas por silencio administrativo facultades en contra de lo dispuesto en esta Ordenanza.

CAPITULO 2º.- VIGILANCIA E INSPECCIÓN

Artículo 53.- Atribuciones del Ayuntamiento

1.- Corresponde al Ayuntamiento la adopción de las medidas de vigilancia e inspección necesarias para hacer cumplir las normas de calidad y de prevención acústica establecidas en esta Ordenanza, sin perjuicio de las facultades de la Consejería de Medio Ambiente, en los términos del Artículo 78 de la Ley 7/94 de 18 de mayo de Protección Ambiental.

2.- El personal acreditado en funciones de inspección tendrá, entre otras, las siguientes facultades:

a) Acceder, previa identificación y con las autorizaciones pertinentes, en su caso, a las actividades, instalaciones o ámbitos generadores o receptores de focos sonoros.

b) Requerir la información y la documentación administrativa que autorice las actividades e instalaciones objeto de inspección.

c) Proceder a la medición, evaluación y control necesarios en orden a comprobar el cumplimiento de las disposiciones vigentes en la materia y de las condiciones de la autorización con que cuente la actividad. A estos efectos, los titulares de las actividades deberán hacer funcionar los focos emisores en la forma que se les indique.

3.- Los titulares de las instalaciones o equipos generadores de ruidos, tanto al aire libre como en establecimientos o locales, facilitarán a los inspectores el acceso a instalaciones o focos de emisión de ruidos y dispondrán su funcionamiento a las distintas velocidades, cargas o marchas que les indiquen dichos inspectores, pudiendo presenciar aquellos el proceso operativo.

Artículo 54.- Denuncias

1.- Las denuncias que se formulen darán lugar a la apertura de las diligencias correspondientes, con el fin de comprobar la veracidad de los hechos denunciados y, si es necesario, a la incoación de un expediente sancionador o de restauración del orden ambiental perturbado, notificándose a los denunciados las resoluciones que se adopten.

2.- Al formalizar la denuncia se deberán facilitar los datos necesarios, tanto del denunciante como de la actividad denunciada, para que por los órganos municipales competentes puedan realizarse las comprobaciones correspondientes.

Artículo 55.- Actuación inspectora

A los efectos de armonizar la actuación inspectora, los niveles de ruidos y vibraciones transmitidos, medidos y calculados, que excedan los valores fijados en la presente Ordenanza, se clasificarán en función de los valores sobrepasados respecto de los niveles límite, según los siguientes criterios:

- a) Poco ruidoso: Cuando el exceso del nivel sonoro sea inferior o igual a 3 dBA, o el nivel de vibración supere en una curva la correspondiente curva base en aplicación.
- b) Ruidoso: Cuando el exceso del nivel sonoro sea superior a 3 dBA e inferior o igual a 6 dBA, o el nivel de vibración supere en dos curvas la correspondiente curva base en aplicación.
- c) Intolerable: Cuando el exceso del nivel sonoro sea superior a 6 dBA, o el nivel de vibración supere en tres curvas la correspondiente curva base en aplicación.

Artículo 56.- Contenido del acta de inspección

El dictamen resultante de la inspección realizada por los órganos competentes, podrá ser:

- a) Dictamen favorable: Cuando el resultado de la inspección determine que el nivel sonoro o de vibración 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 dBA o de vibración no superior a dos curvas base respecto a la máxima admisible para cada situación.
 - 1. Dictamen negativo: Cuando el resultado de la inspección determine un exceso sobre el nivel sonoro permitido superior a 6 dBA o de vibración superior a tres curvas base respecto a la máxima admisible para cada situación.

CAPITULO 3º.- MEDIDAS CAUTELARES

Artículo 57.- Adopción de medidas correctoras

En caso de informe condicionado, sin perjuicio de las sanciones que procedan, se establecerán unos plazos para la corrección de estos niveles sonoros, que serán los siguientes:

- a) Nivel poco ruidoso: Se concederá un plazo de dos meses.
- b) Nivel ruidoso: Se concederá un plazo de un mes.

Artículo 58.- Suspensión del funcionamiento de la actividad

1.- Cuando el resultado de la inspección sea negativo, previa iniciación del expediente sancionador, la autoridad municipal competente, podrá dictar resolución que suspenda el funcionamiento de la actividad, en tanto se instalen y comprueben las medidas correctoras fijadas para evitar un nivel sonoro o de vibración que exceda del permitido.

2.- En casos debidamente justificados podrá concederse una prórroga en los plazos específicos de adaptación.

Artículo 59.- Cese de actividades sin licencia

Tratándose de actividades o instalaciones productoras de ruidos o vibraciones que no cuenten con la necesaria licencia municipal, se procederá por la autoridad municipal competente al cese de la actividad o instalación.

Artículo 60.- Orden de cese inmediato del foco emisor

1. En el supuesto de producción de ruidos y vibraciones que, contraviniendo esta Ordenanza, provoquen riesgo de grave perjuicio para la salud de las personas al emitir ruido o vibraciones calificadas como intolerables, los agentes municipales competentes requerirán la suspensión inmediata del funcionamiento de la fuente perturbadora; de no ser atendido el requerimiento se adoptarán, cautelarmente, las medidas necesarias para garantizar el no funcionamiento del foco

emisor que no se adecue a los límites sonoros establecidos en esta Ordenanza.

2. El Órgano municipal competente acordará o ratificará, en su caso, la orden de cese inmediato del foco emisor, sin perjuicio de las responsabilidades a que hubiere lugar.

Artículo 61.- Multas coercitivas

A fin de obligar a la adopción de las medidas correctoras que sean procedentes, la autoridad municipal competente podrá imponer multas coercitivas sucesivas de hasta 50.000 pesetas cada una, que se aplicarán una vez transcurrido el plazo otorgado para la adopción de las medidas ordenadas.

CAPITULO 4º.- INFRACCIONES Y SANCIONES

Artículo 62.- Infracciones

- 1.- Las acciones u omisiones que infrinjan lo prevenido en esta ordenanza generarán responsabilidad de naturaleza administrativa, sin perjuicio de la exigible en vía penal o civil.
2. Las infracciones se clasifican en graves y leves, de conformidad con la tipificación establecida en los artículos siguientes.

Artículo 63.- Procedimiento sancionador

La imposición de sanciones se realizará mediante la apertura de expediente sancionador, que se tramitará conforme a lo establecido en el R.D. Legislativo. 1398/93 o normativa que, en materia de procedimiento sancionador se dicte, con carácter general, por el Estado o específicamente en materia de Disciplina Ambiental por la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Artículo 64.- Competencia

Para la imposición de las sanciones tipificadas en la presente Ordenanza será competente el Excmo. Sr. Alcalde. Si de la instrucción del procedimiento sancionador se dedujera que la competencia corresponde a otra Administración se procederá a dar traslado a la misma de las actuaciones e informes obrantes en el expediente. Si se estimara que pudieran darse los elementos necesarios para la consideración de dicha acción u omisión como subsumible en un tipo penal, el instructor se abstendrá de seguir el procedimiento sancionador y se dará cuenta al Ministerio Fiscal.

Artículo 65.- Personas responsables

1.- Son responsables de las infracciones, según los casos, y de conformidad con el Artículo 130 de la Ley 30/92 de 26 de noviembre, las siguientes personas:

- a) Los titulares de las licencias o autorizaciones municipales.
- b) Los explotadores de la actividad.
- c) Los técnicos que emitan los certificados correspondientes.
- d) El titular del vehículo o su conductor.
- e) El causante de la perturbación.

2. Cuando sean varios los responsables o no sea posible determinar el grado de participación de cada uno en la comisión de la infracción la responsabilidad se exigirá solidariamente.

Artículo 66.- Infracciones administrativas graves

Constituyen infracciones administrativas graves:

- a) No facilitar el acceso a los agentes de la autoridad para realizar los controles pertinentes establecidos en esta Ordenanza.
- b) La manipulación de los dispositivos del equipo limitador-controlador, de modo que altere sus funciones.
- c) La puesta en funcionamiento de actividades o equipos ruidosos con orden de cese o clausura en vigor.
- d) La puesta en funcionamiento de actividades, instalaciones o equipos permanentes productores de ruidos, que no cuentan con licencia municipal, y exceden los niveles permitidos de emisión e

inmisión en más de 6 dBA, o transmitan niveles de vibración correspondientes a más de tres curvas base inmediatamente superior a la máxima admisible para cada situación.

e) La reiteración de dos o más infracciones leves de grado máximo en el periodo de un año.

Artículo 67.- Infracciones administrativas leves

Las infracciones administrativas leves se clasifican en grado mínimo, medio y máximo.

1.- Constituyen infracciones administrativas leves de grado mínimo:

a) El incumplimiento general de las prescripciones de prevención acústica establecidas en el Capítulo 5 de Régimen de Actividades Singulares del Título II de esta Ordenanza.

b) En actividades o instalaciones permanentes de carácter industrial, comercial o recreativo, que cuentan con la preceptiva licencia, el exceder los límites permitidos de emisión o inmisión sonora en 3 ó menos dBA, o transmitan niveles de vibración correspondiente a una curva base inmediatamente superior a la máxima admisible para cada situación.

c) El incumplimiento de cualquier otro precepto de esta Ordenanza que no este tipificado expresamente.

2.- Constituyen infracciones administrativas leves en grado medio:

a) En actividades o instalaciones permanentes de carácter industrial, comercial o recreativo, que cuentan con la preceptiva licencia, el exceder los límites permitidos de emisión o inmisión sonora en más de 3 y menos o igual de 6 dBA, o transmitan niveles de vibración correspondientes a dos curvas base inmediatamente superior a la máxima admisible para cada situación.

b) La puesta en funcionamiento de actividades, instalaciones o equipos permanentes, productores de ruidos, que no cuentan con licencia municipal y exceden los niveles permitidos de emisión e inmisión en 3 o menos dBA, , o transmitan niveles de vibración correspondiente a una curva base inmediatamente superior a la máxima admisible para cada situación.

1. La reiteración de dos o más infracciones leves de grado mínimo en el periodo de un año.

3.- Constituyen infracciones administrativas leves de grado máximo:

a) El incumplimiento de las condiciones de aislamiento acústico o vibratorio establecidas en la licencia municipal.

b) No tener instalado el limitador-controlador en aquellas actividades o equipos que sea preceptivo.

c) El falseamiento de los datos de los proyectos, certificados o estudios acústicos establecidos para la concesión de la licencia municipal.

d) En actividades o instalaciones permanentes de carácter industrial, comercial o recreativo, que cuentan con la preceptiva licencia, el exceder los límites permitidos de emisión o inmisión sonora en más de 6 dBA, o transmitan niveles de vibración correspondientes a más de tres curvas base inmediatamente superior a la máxima admisible para cada situación.

e) La puesta en funcionamiento de actividades, instalaciones o equipos permanentes productores de ruidos, que no cuentan con licencia municipal y exceden los niveles permitidos de emisión e inmisión entre 3 y 6 dBA, o transmitan niveles de vibración correspondientes a dos curvas base inmediatamente superior a la máxima admisible para cada situación.

f) La reiteración de dos o más infracciones leves de grado medio en el periodo de un año.

Artículo 68.- Cuantía de las multas

1. Las infracciones leves de grado mínimo serán sancionadas con multas de 10.000 a 50.000 de pesetas.(de 60,1 a 300,5 Euros)
2. Las infracciones leves de grado medio serán sancionadas con multas de 50.001 a 250.000 pesetas. (de 300,51 a 1.502,53 Euros)
3. Las infracciones leves de grado máximo, serán sancionadas con multas de 250.001 a 1.000.000 de pesetas. (de 1502,54 a 6.010,12 Euros)
4. Las infracciones graves serán sancionadas con multas de 1.000.001 a 2.500.000 de pesetas. (de 6.010, 13 a 15.025,3 Euros).

Artículo 69.- Graduación de las multas

1. Las multas correspondientes a cada clase de infracción se graduarán teniendo en cuenta, como circunstancias agravantes, la valoración de los siguientes criterios:

- a) El riesgo de daño a la salud de las personas.
 - b) La alteración social a causa de la actividad infractora.
 - c) El beneficio derivado de la actividad infractora.
 - d) Las circunstancias dolosas o culposas del causante de la infracción.
- e) Infracciones en zonas acústicamente saturadas.

2. Tendrá la consideración de circunstancia atenuante de la responsabilidad, la adopción espontánea, por parte del autor de la infracción, de medidas correctoras con anterioridad a la incoación del expediente sancionador. En estos casos, las multas de las infracciones leves se rebajarán en un grado.

Artículo 70.- Vía de apremio

Las cantidades adeudadas a la Administración municipal en cualquiera de los conceptos anteriormente enumerados podrán exigirse por vía de apremio.

Artículo 71.- Prescripción

- 1.- Las infracciones y sanciones previstas en esta Ordenanza prescribirán en el plazo de dos años las graves y en el de seis meses las leves.
- 2.- El plazo de prescripción de las infracciones comenzará a contarse desde el día en que la infracción se hubiera cometido. Interrumpirá la prescripción la iniciación, con conocimiento del interesado, del procedimiento sancionador, reanudándose el plazo de prescripción si el expediente sancionador estuviera paralizado más de un mes por causa no imputable al presunto responsable.
- 3.- El plazo de prescripción de las sanciones comenzará a contarse desde el día siguiente a aquel en que adquiera firmeza la resolución por la que se impone la sanción. Interrumpirá la prescripción la iniciación, con conocimiento del interesado, del procedimiento de ejecución, volviendo a transcurrir el plazo si aquél está paralizado durante más de un mes por causa no imputable al infractor.

Artículo 72.- Personal designado para la realización de inspecciones y comprobaciones.

El personal designado para la realización de las inspecciones y comprobaciones previstas en esta Ordenanza y en el resto de la normativa ambiental aplicable, tendrá la consideración de agente de la autoridad.

Artículo 73.- Indemnización de daños y perjuicios

Asimismo, para el caso que de la comisión de la infracción se derivasen daños o perjuicios a la Administración municipal o a bienes de dominio público municipal, se podrá exigir la correspondiente

indemnización por tales daños y perjuicios. De la valoración de los mismos se dará vista al presunto infractor, quien podrá exigir que se lleve a cabo, a su costa, una tasación pericial contradictoria.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA

Las zonas que a la entrada en vigor de esta Ordenanza estuviesen sometidas a una normativa específica del Plan General de Ordenación Urbana, de usos de locales de espectáculo y reunión para la prevención y control de la contaminación acústica, tendrán la consideración de Zonas Acústicamente Saturadas a los efectos contemplados en el Título IV de ésta Ordenanza.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

Queda derogada la Ordenanza Municipal 4/1984, de Medida y Evaluación de Ruidos Perturbadores (NM-MERP-84), así como aquellos preceptos de otras Ordenanzas, que se opongan a lo prescrito en la presente Ordenanza.

DISPOSICIÓN FINAL

La presente Ordenanza entrará en vigor transcurridos quince días hábiles desde su publicación íntegra en el Boletín Oficial de la Provincia, según establece el artículo 65.2 de la LBRL.

ANEXO I

Tabla nº 1. LÍMITES DE INMISIÓN SONORA

Niveles Límites (N.A.E. en dBA)

ZONIFICACIÓN	TIPO DE LOCAL	Día (7-23)	Noche (23-7)
Equipamientos	Sanitario y bienestar social	30	25
	Cultural y religioso	30	30
	Educativo	40	30
	Para el ocio	40	40
Servicios Terciarios	Hospedaje	40	30
	Oficinas	45	35
	Comercio	55	45
Residencial	Piezas habitables, excepto cocinas y cuartos de baño	35	30
	Pasillos, aseos y cocinas	40	35
	Zonas de acceso común	50	40

Los límites de inmisión sonora de la Tabla nº 1, no podrán contener en ningún caso, ninguna banda de octava ni de tercio de octava superior al total del límite admitido según zonificación y horario en banda ancha, menos 3 dBA

Cuando el ruido de fondo (nivel de ruido con la actividad ruidosa parada) en la zona de consideración, sea superior a los valores del N.A.E. expresados en la Tabla nº 1 del Anexo I de la presente Ordenanza, éste será considerado como valor máximo del N.A.E.

Nivel Acústico de Evaluación N.A.E. es un parámetro que trata de evaluar las molestias producidas en el interior de los locales por ruidos fluctuantes procedentes de instalaciones o actividades ruidosas.

Su relación con el nivel equivalente (Leq) se establece mediante:

$$N.A.E. = Leq + P$$

Determinándose los valores de P mediante la siguiente tabla:

L90	P
<= 24	3
25	2
26	1
>= 27	0

Tabla nº 2. LÍMITES DE EMISIÓN SONORA

NIVELES LIMITES (N.E.E. en dBA)

SITUACIÓN ACTIVIDAD Día (7-23) Noche (23-7)

SITUACIÓN ACTIVIDAD	Día (7-23)	Noche (23-7)
Zona de equipamiento sanitario.	60	50
Zona con residencia, servicios terciarios, no comerciales o equipamientos no sanitarios.	65	55
Zona con actividades comerciales.	70	60
Zona con actividad industrial o servicio urbano excepto servicios de administración.	75	70

Cuando el ruido de fondo (nivel de ruido con la actividad ruidosa parada) en la zona de consideración sea superior a los valores de N.E.E. expresados en la Tabla nº 2 del Anexo I de la presente Ordenanza, éste será considerado como valor de máxima emisión al exterior.

En aquellos casos en que la zona de ubicación de la actividad o instalación industrial no corresponda a ninguna de las zonas establecidas en la Tabla nº 2 del Anexo I de la presente Ordenanza, se aplicará la más próxima por razones de analogía funcional o equivalente necesidad de protección respecto del ruido.

Nivel de Emisión al Exterior N.E.E. es el nivel de ruido medido en el exterior del recinto donde está ubicado el foco ruidoso, que es alcanzado o sobrepasado el 10% del tiempo de medición (L10), medido durante un tiempo mínimo de 15 minutos, habiéndose corregido el ruido de fondo.

La clasificación de las zonas de situación de actividad de esta tabla, se corresponderán con las zonas definidas por los sectores calificados como tales por el Plan General de Ordenación Urbana y los tramos de las calles que lo limitan. En aquellos casos que una calle o vía pública esté afectada por dos sectores distintos, se aplicará como nivel límite el valor mas restrictivo.

Tabla nº 3. LÍMITES DE INMISIÓN POR VIBRACIONES

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

GRÁFICO Nº 1

CURVAS BASES DE NIVELES DE INMISIÓN DE VIBRACIONES

(De acuerdo con el Gráfico 1 del Anexo III del Reglamento de la Calidad del Aire)

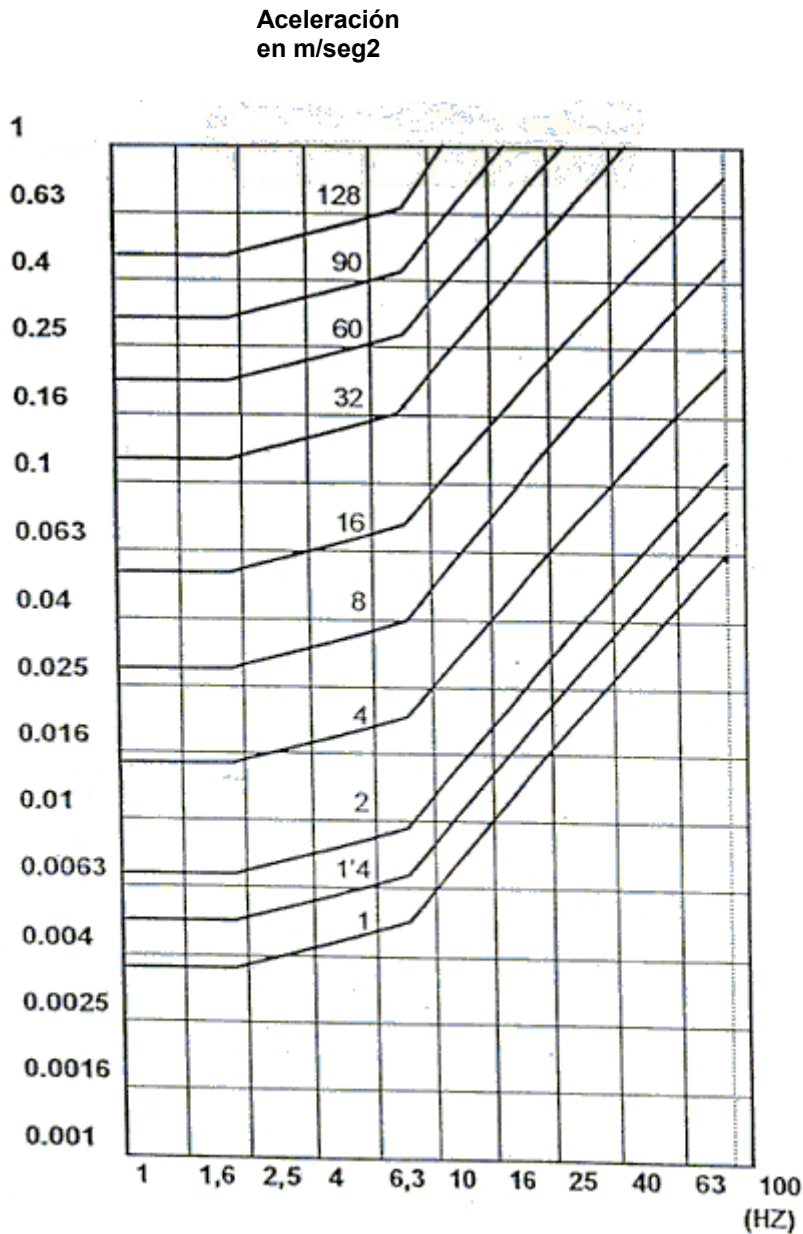


Tabla nº4. LÍMITES MÁXIMOS DE NIVEL SONORO PARA VEHÍCULOS AUTOMÓVILES

Categorías de vehículos	Vehículo en marcha (dBA)	Vehículo parado (dBA)
Vehículos destinados al transporte de personas con capacidad para 8 plazas sentadas como máximo, además del asiento del conductor.	80	101
Vehículos destinados al transporte de personas con capacidad para más de 8 plazas sentadas, además del asiento del conductor, y cuyo peso máximo no sobrepase las 3,5 toneladas.	81	102
Vehículos destinados al transporte de personas con capacidad para más de 8 plazas sentadas, además del asiento del conductor, y cuyo peso máximo exceda las 3,5 toneladas.	82	103
Vehículos destinados al transporte de personas con capacidad para más de 8 plazas sentadas, además del asiento del conductor, cuyo motor tenga una potencia igual o superior a 147 KW (ECE).	85	106
Vehículos destinados al transporte de mercancías, que tengan un peso máximo que no exceda de 12 toneladas.	86	107
Vehículos destinados al transporte de mercancías, que tengan un peso máximo que exceda de 12 toneladas y cuyo motor tenga una potencia igual o superior a 147 KW (ECE).	88	109

ANEXO II
NORMAS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES

1.- Equipos de Medidas de Ruidos. Sonómetros

1.1.- Se utilizarán para la medida de ruidos, sonómetros o analizadores, tipo 1 que cumplan los requisitos establecidos por la Norma UNE - EN-60651, 1996 o la Norma CEI-651, o cualquier norma que las modifique o sustituya.

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

1.3.- Los sonómetros integradores deben cumplir la Norma CE-804-85 o norma que la modifique o sustituya.

2.- Criterios para la Medición de Ruidos en el interior de los locales. (INMISIÓN)

2.1.- La determinación del nivel de presión sonora se realizará y expresará en decibelios corregidos

conforme la red de ponderación normalizada, mediante la curva de referencia tipo (A) dBA.

2.2.- Las medidas de los niveles de inmisión de ruido, se realizarán en el interior del local afectado y en la ubicación donde los niveles sean más altos, y si fuera preciso en el momento y la situación en que las molestias sean más acusadas. Al objeto de valorar las condiciones más desfavorables, en las que se deberán realizar las medidas, el técnico actuante determinará el momento y las condiciones en que éstas deben realizarse.

2.3.- Los titulares y/o responsables de las instalaciones o equipos generadores de ruidos facilitarán a los inspectores el acceso a instalaciones o focos de emisión de ruidos y dispondrán su funcionamiento a las distintas velocidades, cargas o marchas que les indiquen dichos inspectores, pudiendo presenciar aquellos el proceso operativo.

2.4.- En previsión de los posibles errores de medición se adoptarán las siguientes precauciones:

a) Contra el efecto 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 de medida.

b) Contra el efecto campo próximo o reverberante, para evitar la influencia de ondas estacionarias o reflejadas, se situará el sonómetro a más de 1,20 metros de cualquier pared o superficie reflectante. En caso de imposibilidad de cumplir con este requisito, se medirá en el centro de la habitación y a no menos de 1,20 metros del suelo.

2.5.- Las medidas de ruido se realizarán con sonómetro capaces de medir en respuesta rápida (FAST), utilizando la magnitud integradora Leq (durante periodos de 10 min.) y de medir al menos los Niveles percentiles L10, L50, L90 (durante periodos de 15 min.).

3.- Criterios de Valoración de la Afección Sonora en el interior de los locales (INMISIÓN)

3.1.- Para la valoración de la afección sonora por ruidos en el interior de los locales se deberán realizar dos procesos de medición. Uno con la fuente ruidosa funcionando durante el período de tiempo de mayor afección, y otro, en los períodos de tiempo posterior o anterior al de evaluación, sin la fuente ruidosa funcionando, al objeto de poder determinar los ruidos de fondo y los ruidos procedentes de la actividad origen del problema.

3.2.- Se valorará la afección sonora de la fuente ruidosa sobre el receptor, incluido el ruido de fondo, de acuerdo con lo especificado en el apartado 2 de este Anexo, durante un período mínimo de diez minutos, valorando su Nivel Continuo Equivalente Leq (dBA).

3.3.- Se valorará la afección sonora en el lugar receptor sin funcionar la fuente ruidosa manteniendo invariables los condicionantes del entorno de la medición (Ruido de Fondo). Durante el período de esta medición, diez minutos, se determinará el Nivel Continuo Equivalente de este período Leq (dBA) y el nivel de Ruido de Fondo de este período, definido por su nivel percentil 90, L90 en dBA.

Al objeto de determinación del N.A.E., solo se considerará válida la medición si la diferencia entre el Leq obtenido y el Ruido de Fondo es superior a 3 dBA

3.4.- Determinado el Ruido de Fondo en el local receptor con la fuente ruidosa parada se procedería a evaluar el N.A.E., para lo cual se seguirá la siguiente secuencia:

a) En función del L90 se determinaría el factor P.

L90	P
<= 24	3
25	2
26	1
>= 27	0

b) Se determinará el valor del Nivel Continuo Equivalente Leq que procede de la actividad ruidosa (Leq A).

$$Leq_A = 10 \lg \left(10^{\frac{Leq_T}{10}} - 10^{\frac{Leq_{RF}}{10}} \right)$$

Leq A = Nivel Continuo Equivalente que procede de la actividad cuya afección se pretende evaluar en dBA.

Leq T = Nivel Continuo Equivalente medido en el interior del local con la actividad ruidosa funcionando midiendo durante 10 minutos y valorado en dBA.

Leq RF = Nivel Continuo Equivalente medido en el interior del local con la actividad ruidosa parada durante 10 minutos y valorado en dBA.

c) Determinado el factor P y conocido el N.A.E. que corresponde al lugar donde se realiza la evaluación del problema y horario de la actividad (Anexo I, Tabla 1, de la presente Ordenanza), se procede a calcular el valor máximo de Leq permitido en el interior del local procedente de la actividad ruidosa:

Leq MÁXIMO = N.A.E. - P

d) Se compara el valor determinado de Leq A con el valor máximo LeqMAX

Leq A > Leq MAX = Se supera el valor legal

Leq A <= Leq MAX = No se supera el valor legal

e) En aquellos casos donde el Leq RF sea igual o superior al N.A.E. para el lugar y período de medición, este valor de Leq RF será considerado como máximo valor en el interior del local, realizándose la valoración de la siguiente forma:

Leq A > Leq RF = Se supera el valor legal

Leq A <= Leq RF = No se supera el valor legal

4.- Criterios para la Medición de Ruidos en el exterior de los recintos. (EMISIÓN)

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

4.2.- Las medidas de los niveles de emisión de ruido al exterior a través de los paramentos verticales de una edificación, cuando las fuentes emisoras de ruido están ubicadas en el interior del local o en fachadas de edificación (ventiladores, aparatos de aire acondicionado, rejillas de ventilación), o bien a través de puertas de locales ruidosos, se realizarán a 1,5 m. de la fachada y a no menos de 1,20 m. del nivel del suelo.

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

Cuando existe valla de separación exterior de la propiedad donde se ubica la fuente o fuentes ruidosas con respecto a la zona de dominio público (calle) o privado (propiedad adyacente), las mediciones se realizarán a nivel del límite de propiedades, ubicando el micrófono del sonómetro a 1,2 m. por encima de la valla, al objeto de evitar el efecto pantalla de la misma.

Cuando el foco ruidoso esté instalado directamente en la vía pública o en el exterior, las mediciones se realizarán a 5 metros del foco emisor.

4.3.- En previsión de posibles errores de medición se adoptarán las medidas indicadas al respecto en el punto 2.4 de este Anexo, teniéndose que tener en cuenta en este caso además:

* Contra el efecto del viento: Cuando se estime que la velocidad del viento es superior a 1,6 m/s se empleará una pantalla contra el viento. Para velocidades superiores a 3 m/s se desistirá de la medición, salvo que se empleen correcciones pertinentes.

4.4.- Las medidas de ruido se realizarán con sonómetros en respuesta lenta (SLOW), utilizando como índice de evaluación el nivel percentil L10, esto es, el nivel sonoro en dBA superado el 10 % del tiempo de evaluación.

5.- Criterios de Valoración de Afección Sonora en el exterior de locales. (EMISIÓN)

5.1.- Para la valoración de la afección sonora motivada por ruidos generados por actividades o instalaciones y cualquier emisión sonora ubicada en edificios, emitidos al exterior, se deberán realizar dos procesos de medición. Uno con la fuente ruidosa funcionando durante el período de tiempo de mayor afección, y otro, en los períodos de tiempo posterior o anterior al de evaluación, sin la fuente ruidosa funcionando, al objeto de poder determinar los ruidos de fondo y los ruidos procedentes de la actividad origen del problema.

En aquellos casos donde la fuente ruidosa funcionase de forma continua en períodos inferiores a 15 minutos, el período de valoración deberá considerar el máximo período de funcionamiento de la fuente.

5.2.- Se valorará la afección sonora de la fuente ruidosa sobre el receptor, incluido el ruido de fondo, de acuerdo con lo especificado en el apartado 4 de este Anexo, durante un período mínimo de quince minutos, valorándose el Nivel Percentil L10.

5.3.- Para la valoración de las emisiones sonoras se seguirán los mismos criterios indicados anteriormente, en relación con la determinación del ruido de la actividad y del ruido de fondo, según lo especificado en el apartado 4.

5.4.- Una vez determinado el Nivel Percentil L10 con la actividad ruidosa funcionando y con la actividad ruidosa parada, se procederá a la determinación del ruido emitido por el foco. Para ello se utilizará la siguiente expresión:

$$L_{10_e} = 101g \left(10^{\frac{L_{10_T}}{10}} - 10^{\frac{L_{10_{RF}}}{10}} \right)$$

L10 A = Nivel Percentil 10, en dBA, correspondiente a la actividad ruidosa eliminado el ruido de fondo.

L10 T = Nivel Percentil 10, en dBA, correspondiente a la actividad ruidosa más el ruido de fondo, valor medido durante 15 minutos, funcionando la actividad ruidosa.

L10 RF = Nivel Percentil 10, en dBA, correspondiente al ruido de fondo, esto es, a la medición realizada con la actividad ruidosa parada, durante 15 minutos.

5.5.- El criterio de valoración sería:

L 10 A > N.E.E. = Se supera el valor legal

L 10 A <= N.E.E. = No se supera el- valor legal

5.6.- En aquellos casos donde el L10 RF sea igual o superior al N.E.E. para el lugar y período de medida, este valor de RF L10 RF será considerado como máximo valor de emisión al exterior y la valoración se realizará de la siguiente forma:

L 10 A > L10 RF = Se supera el valor legal

L 10 A <= L10 RF = No se supera el valor legal

6.- Criterios de Medición de Vibraciones en el interior de los locales

6.1.- La determinación de la magnitud de las vibraciones será la aceleración, valorándose ésta en m/sg^2 .

6.2.- Las mediciones se realizarán en tercios de octava, cumpliendo los filtros de medida la Norma CEI-1260 o norma que la sustituya, para valores de frecuencia comprendidos entre 1 y 80 Hz, determinándose para cada ancho de banda el valor eficaz de la aceleración en m/sg^2 .

6.3.- El número de determinaciones mínimas a realizar será de tres medidas de aceleración para cada evaluación.

6.4.- El tiempo de medición para cada determinación será al menos de 1 minuto.

6.5.- Para asegurar una medición correcta, además de las especificaciones establecidas por el fabricante de la instrumentación, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a.- Elección de la ubicación del acelerómetro: El acelerómetro se debe colocar de forma que la dirección de medida deseada coincida con la de su máxima sensibilidad (generalmente en la dirección de su eje principal). Se buscará una ubicación del acelerómetro de manera que las vibraciones de la fuente le lleguen al punto de medida por el camino más directo posible (normalmente en dirección axial al mismo).

b.- Colocación del acelerómetro: El acelerómetro se debe colocar de forma que la unión con la superficie de vibración sea lo más rígida posible. El montaje ideal es mediante un vástago roscado que se embute en el punto de medida. La colocación de una capa delgada de grasa en la superficie de montaje, antes de fijar el acelerómetro, mejora de ordinario la rigidez del conjunto. Se admite el sistema de colocación consistente en el pegado del acelerómetro al punto de medida mediante una delgada capa de cera de abejas. Se admite asimismo, un imán permanente como método de fijación cuando el punto de medida está sobre superficie magnética plana.

c.- Influencia del ruido en los cables: Se ha de evitar el movimiento del cable de conexión del acelerómetro al analizador de frecuencias, así como los efectos de doble pantalla en dicho cable de conexión producida por la proximidad a campos electromagnéticos.

6.6.- Todas las consideraciones que el responsable de la medición haya tenido en cuenta en la realización de la misma se harán constar en el informe.

7.- Criterio de valoración de las afecciones por vibraciones en el interior de los locales

7.1.- Se llevarán a efecto dos evaluaciones diferenciadas, una primera con tres medidas funcionando la fuente vibratoria origen del problema, y otra valoración de tres mediciones en los mismos lugares de valoración con la fuente vibratoria sin funcionar.

7.2.- Se calculará el valor medio de la aceleración en cada uno de los anchos de banda medidos para cada una de las determinaciones, esto es, funcionando la fuente vibratoria y sin funcionar ésta.

7.3.- Se determinará la afección real en cada ancho de banda que la fuente vibratoria produce en el receptor. Para lo cual se realizará una sustracción aritmética de los valores obtenidos para cada valoración.

7.4.- Se procederá a comparar en cada uno de los tercios de banda el valor de la aceleración (m/sg^2) obtenido, con respecto a las curvas de estándares limitadores definidas en el Artículo 8 (Tabla nº 3 y Gráfico Nº 1 del Anexo I de la presente Ordenanza), según el uso del recinto afectado y el período de evaluación.

7.5.- Si el valor de la aceleración obtenido en m/sg^2 para uno o más de los tercios de octava supera

el valor corregido en la curva estándar seleccionada, existirá afección por vibración.

8.- Medida y valoración del ruido producido por vehículos automóviles

El procedimiento para la medida y valoración del ruido producido por los vehículos automóviles, se ajusta básicamente al método de evaluación a vehículo parado, establecido en el reglamento sobre homologación de vehículos de al menos cuatro ruedas en lo referente al ruido. (B.O.E. nº 148, de 22 de junio de 1983). Su descripción es la siguiente:

1. Instrumentación de medida

1.1. Se utilizará un sonómetro de alta precisión tipo 1, conforme, al menos, con las especificaciones de la norma UNE-EN-60 651" sonómetros", que adopta íntegramente la Norma de la Comisión Eléctrica Internacional 651:1979, relativa a las características de los aparatos de medida de ruidos.

En las mediciones que se realicen en la vía pública se podrán utilizar sonómetros tipo 2. En este caso, si se ha procedido a la retirada del vehículo, se repetirá la medición en el lugar de depósito mediante sonómetro tipo 1.

La medida se efectuará con una red de ponderación y una constante de tipo conformes, respectivamente, a la curva A y a una respuesta rápida.

1.2. Se calibrará en sonómetro con referencia a una fuente de ruido estándar inmediatamente antes y después de cada serie de mediciones. Si el valor indicado en el sonómetro en uno de estos calibrados difiere en más de 1 dBA del valor correspondiente medido en el último calibrado en campo acústico libre, es decir, en su calibrado anual, la medición se deberá considerar como no válida.

2. Condiciones generales de medición.

2.1. Condiciones meteorológicas:

Las medidas no se realizarán en condiciones meteorológicas desfavorables . Si se utiliza una protección contra viento, se tendrá en cuenta su influencia sobre la sensibilidad y las características direccionales del micrófono.

2.2. Estado del vehículo:

Si el vehículo está provisto de dispositivos que no son necesarios para su propulsión, pero que se utilizan cuando se encuentra en circulación normal en carretera, como es el caso de ventiladores de mando automático, estos deberán estar en funcionamiento conforme a las especificaciones del fabricante.

2.3. Naturaleza del terreno de medición y condiciones del lugar:

Se considerará como zona de medida apropiada todo lugar al aire libre constituido por un área pavimentada de hormigón, asfalto o de otro material duro de fuerte poder de reflexión, excluyéndose las superficies de tierra, sean o no batidas, y sobre la que se pueda trazar un rectángulo cuyos lados se encuentren a tres metros como mínimo de los extremos del vehículo, y en el interior del cual no se encuentre ningún obstáculo notable: en particular se evitará colocar el vehículo a menos de un metro de un bordillo de acera cuando se mide el ruido de escape. Durante la medición no debe haber ninguna persona en dicha zona, a excepción del observador y del conductor designados, cuya presencia no debe perturbar el resultado de la medida.

3. Métodos de Medición.

3.1. Número de medidas.

Se llevarán a cabo un muestreo de tres medidas como mínimo en cada punto. No se considerarán válidas las medidas si la diferencia entre los resultados de tres medidas realizadas inmediatamente una detrás de otra, en un muestreo, es superior a 2 dBA, debiendo repetirse las mediciones. En cualquier caso, se anotará el valor más bajo dado por estas tres medidas del muestreo.

3.2. Posición y preparación del vehículo.

Las medidas se efectuarán sobre el vehículo parado en una zona tal que el campo sonoro no sea perturbado notablemente. Los niveles de ruido ambiental en cada punto de medida, deben ser al menos 10 dBA por debajo de los niveles medidos en los mismos puntos en el curso del ensayo.

El vehículo se colocará en el centro de la zona de medida, con el cambio de marcha en punto muerto y el motor embragado. Si el diseño del vehículo no permite respetar esta prescripción, se medirá colocándolo sobre un apoyo, de forma tal que se permita a las ruedas motrices del mismo girar libremente.

3.3. Posición del micrófono.

.1. La altura del micrófono respecto al suelo, debe ser igual al del orificio de salida de los gases de escape, pero en cualquier caso se limitará a un valor mínimo de 0,2 metros.

- .2. La membrana del micrófono se debe orientar hacia el orificio de salida de los gases y se colocará a una distancia de 0,5 metros del mismo.
- .3. El eje de sensibilidad máxima del micrófono debe ser paralelo al suelo y formar un ángulo de $45\pm 10^\circ$ con el plano vertical que determina la dirección de salida de los gases. Se respetarán las instrucciones del fabricante del sonómetro en lo relativo a este eje. Con relación al plano vertical, debe colocarse el micrófono de forma que se obtenga la distancia máxima a partir del plano longitudinal medio del vehículo. En caso de duda se escogerá la posición que de la distancia máxima entre el micrófono y el contorno del vehículo.
- .4. En el caso de escapes de dos o más salidas que disten entre sí menos de 0,3 metros, se llevará a cabo un solo muestreo quedando determinada la posición del micrófono con relación a la salida más alta desde el suelo.
- .5. Para los vehículos cuyo escape consta de varias salidas con sus ejes a distancias mayores de 0,3 metros se realizará un muestreo de tres medidas para cada salida, como si cada una de ellas fuera única y se considerará el máximo nivel resultante entre ambos muestreos.
- .6. Para los vehículos que tengan una salida del escape vertical (por ejemplo, los vehículos industriales) el micrófono debe ser colocado a la altura de la salida. Su eje debe ser vertical y dirigido hacia arriba. Debe ir situado a una distancia de 0,5 metros del lado del vehículo más próximo a la salida de escape.
- .7. Condiciones de funcionamiento del motor.

El motor se estabilizará a aquella velocidad en la que se constate que las molestias son más acusadas. Una vez alcanzado el régimen estabilizado, se lleva rápidamente el mando de aceleración a la posición de ralentí. El nivel sonoro se mide durante un periodo de funcionamiento que comprende: un espacio de tiempo mínimo de 5 segundos a régimen estabilizado más toda la duración de la deceleración. Se considerará como resultado válido de la medida el correspondiente a la indicación máxima del sonómetro.

Los vehículos que cuenten con cuentarrevoluciones y dispongan de placa de homologación con indicación de nivel sonoro, se medirán con el motor estabilizado a las revoluciones que indique la citada placa.

4. Interpretación de los resultados.

4.1. Los valores medidos por el sonómetro se redondearán al decibelio más próximo. Solo se tendrán en cuenta los valores obtenidos en tres mediciones consecutivas y siempre que las diferencias respectivas no sean superiores a 2 dBA, de acuerdo con lo determinado en el apartado 3.3.1.

4.2. En el caso en que este valor supere en 1 dBA el nivel máximo autorizado para la categoría a la que pertenece el vehículo que se mide, se procederá a una segunda serie de muestreos. Tres de los cuatro resultados así obtenidos deberán estar dentro de los límites prescritos.

4.3. Para tener en cuenta la imprecisión de los aparatos de medida, los valores leídos en el aparato durante la medida se disminuirán en 1 dBA.

ANEXO III **ESPECIFICACIONES DE LOS ESTUDIOS ACUSTICOS**

1.- Contenido de la Memoria

La Memoria comprenderá las siguientes determinaciones:

a.- Identificación de todas las fuentes de ruido, con estimación de sus niveles de potencia sonora, o bien de los niveles de presión sonora a 1 m.

b.- Ubicación de todas las fuentes de ruido.

c.- Valoración de los aislamientos acústicos de los cerramientos existentes en el estado inicial, antes de la instalación de acciones correctoras.

d.- Estimación del grado de afección sonora en el receptor, partiendo de las fuentes sonoras a instalar, las condiciones iniciales de aislamiento acústico y la distancia de la fuente sonora al receptor.

e.- Definición de las acciones correctoras propuestas con determinaciones numéricas técnicas de la viabilidad de las soluciones adoptadas.

f.- En aquellos casos de control de vibraciones se actuará de igual forma a la descrita anteriormente, definiendo con detalle las condiciones de operatividad de los sistemas de control, tales como deflexiones estáticas, rendimientos, sistemas de suspensión, bloques de inercia, etc.

2.- Criterios para la identificación de los focos sonoros y vibratorios

2.1.- La Memoria identificará todos los focos sonoros y vibratorios, con indicación de los espectros de emisiones si fueren conocidos, bien en forma de Niveles de Potencia Acústica o bien en Niveles de Presión Acústica. Si estos espectros no fuesen conocidos se recurrirá a determinaciones empíricas.

2.2.- Tratándose de actividades encuadradas en el Artículo 12.a), 12.b) y 12.c) como pubs bares con música, discotecas, se utilizarán los espectros básicos de emisión en dB, indicados a continuación, como espectros 0, 1 y 2 respectivamente:

Los espectros que se indican a continuación se considerarán como Niveles de Presión Acústica.

Para los cálculos, los espectros 0 y 1 se considerará como nivel sonoro en campo reverberante y en el caso de discotecas, el espectro 2 se considerará como el nivel sonoro existente en la pista de baile.

	63	125	250	500	1 K	2 K	4 K
Espectro 0 (Art 12.a)	85	85	85	85	85	85	85
Espectro 1 (Art.12.b)	90	90	90	90	90	90	90
Espectro 2 (Art 12.c)	105	105	105	105	105	105	105

3.- Criterios para la estimación del nivel de emisión de los focos sonoros y vibratorios

3.1.- La Memoria estimará el nivel de emisión de los focos sonoros y/o vibratorios en el interior y en el exterior, de conformidad con lo establecido en el Anexo II de esta Ordenanza.

3.2.- Se habrán de valorar asimismo los ruidos que, por efectos indirectos pueda ocasionar la actividad o instalación en las inmediaciones de su implantación, con objeto de proponer las medidas correctoras adecuadas para evitarlos o disminuirlos. A estos efectos, deberá prestarse especial atención a los siguientes casos:

a) Actividades que generen tráfico elevado de vehículos como almacenes, locales públicos y especialmente actividades previstas en zonas de elevada densidad de población o con calles estrechas, de difícil maniobra y/o con escasos espacios de aparcamiento.

b) Actividades que requieren operaciones de carga o descarga durante horas nocturnas definidas como tales.

3.3.- En los proyectos de actividades o instalaciones a que se refiere esta Ordenanza, situadas en zonas residenciales, se exigirá que el Estudio determine los niveles sonoros de emisión a un metro, así como los niveles sonoros de inmisión en el lugar más desfavorable, según las normas vigentes y horario de uso.

4.- Criterios para el diseño y justificación de medidas correctoras

4.1.- El Estudio diseñará y justificará pormenorizadamente las medidas correctoras, valorando los aislamientos necesarios para que los niveles de emisión e inmisión y la transmisión de vibraciones no sobrepasen los límites admisibles del Título II y se observen las exigencias de aislamiento acústico previstas en el Título III de esta Ordenanza.

4.2.- Al objeto de establecer los espectros equivalentes a un valor global en dBA, podrán utilizarse las curvas NC (Noise Criterium), que a continuación se indican, teniendo en cuenta lo establecido en el punto 3.3 del Anexo III.

- 25 dBA equivalente a una curva NC - 15.
- 30 dBA equivalente a una curva NC - 20.
- 35 dBA equivalente a una curva NC - 25.
- 45 dBA equivalente a una curva NC - 35.
- 55 dBA equivalente a una curva NC - 45.
- 65 dBA equivalente a una curva NC - 55.

4.3.- En las instalaciones generadoras de ruidos cuya causa principal sea vehiculación o escape de fluidos (aire, agua, vapor), deberá justificarse el empleo de silenciadores con indicación de sus características técnicas.

4.4.- En los proyectos de actividades o instalaciones a que se refiere esta Ordenanza, situadas en zonas residenciales, se exigirá que la Memoria determine la descripción del aislamiento acústico bruto del local en dBA.

5.- Planos de los detalles constructivos proyectados

5.1.- El Estudio Acústico comprenderá además los planos de los detalles constructivos proyectados.

5.2.- El contenido de los Planos constará, como mínimo, de los siguientes documentos:

- a) Plano de situación de la actividad y/o instalación, en función de la zonificación, locales colindantes y viviendas.
- b) Plano de situación de los focos sonoros y/o vibratorios.
- c) Plano-Detalle de las medidas correctoras diseñadas.

ANEXO IV

VALORACIÓN DESCRIPTIVA DE LA MEDIDA DEL AISLAMIENTO ACÚSTICO NORMALIZADO SEGÚN NORMA UNE 74-040-84-4.

1.- PRODUCCIÓN DEL CAMPO ACÚSTICO EN LA SALA EMISORA.

El sonido producido en la sala emisora debe ser estable y tener un espectro continuo en el intervalo de frecuencias considerado. Esto es, deben ser utilizados ruidos rosa o blanco. Los sonidos musicales nunca deben ser utilizados en las medidas de los aislamientos acústicos, debido a que provocarían errores muy considerables en las determinaciones.

2.- INTERVALO DE FRECUENCIAS DE LAS MEDIDAS.

Las medidas de los niveles de presión sonora deben realizarse utilizando filtros en tercios o bandas de octava. Los filtros deben cumplir con la norma UNE 21-328.

En las determinaciones de bandas de tercios de octava, como mínimo, se contemplarán las frecuencias centrales: 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000,

2500, y 3150 Hz.

En las determinaciones de bandas de octava, como mínimo, se contemplarán las frecuencias centrales : 125, 250, 500, 1000, y 2000 Hz.

3.- PRECISIÓN DE LOS EQUIPOS DE MEDIDA.

Los equipos de medida de niveles de presión sonora deberán ser del tipo 1, según CEI-651, o norma equivalente.

4.- MÉTODO DE MEDIDA.

Se deberán tener en cuenta las siguientes prescripciones:

1º. Calibración de los equipos de medida.

2º. Colocar el altavoz emisor de ruidos en dos esquinas opuestas a la pared de ensayo. El altavoz se deberá colocar sobre elementos elásticos y flexibles, para evitar transmisiones sólidas.

El ruido a utilizar en los ensayos debe ser RUIDO BLANCO o RUIDO ROSA.

3º. Realizar tres mediciones por cada disposición del altavoz, colocando el micrófono en lugares donde se esté seguro de existencia de campo difuso, esto es que no afecte la componente directa sobre las reflejadas, separándolo más de 50 cm de las paredes y objetos difusores.

4º. Determinar el valor medio de las mediciones de niveles de presión sonora realizada, mediante la expresión:

$$\bar{L} = 10 \text{Log} \left[\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right]$$

L = Nivel Medio de Presión Sonora en dB.

L_i = Nivel de Presión Sonora, medido en el punto i, en dB.

5º. Realizar idénticas mediciones en el local receptor, evitando las proximidades de paredes.

Se realizarán en primer lugar mediciones de los ruidos de fondo, esto es, sin funcionar las fuentes emisoras. Posteriormente se realizarán las mediciones funcionando la fuente ruidosa en el local emisor.

Se realizarán las correcciones de ruido de fondo, con las siguientes precauciones:

Cuando para una banda de frecuencias, el nivel de presión en la zona de recepción sobrepase en menos de 10 dB el ruido de fondo, se deberá hacer la siguiente corrección.

$$L_A = 10 \text{Log} \left[10^{\frac{L_T}{10}} - 10^{\frac{L_{RF}}{10}} \right]$$

LA = Nivel de Presión Sonora, debido a la fuente ruidosa, con la corrección del ruido de fondo, en dB.

LT = Nivel de Presión Sonora, medido con la fuente ruidosa funcionando, más el ruido de fondo, en dB.

LRF = Nivel de Presión Sonora, medido sin funcionar la fuente ruidosa. Ruido de fondo, en dB.

Si la diferencia entre el ruido receptor con fuente emisora y sin ésta es inferior a 3 dB, la medida debe anularse por no poder ser considerada con la exactitud requerida.

6°. Medida de los tiempos de reverberación en el local receptor.

7°. Determinación del área de absorción equivalente A.

8°. Determinación numérica y gráfica del aislamiento acústico normalizado a ruido aéreo de la superficie de ensayo, según la expresión:

$$R = D + 10 \text{ Log } (S/A) = L_1 - L_2 + 10 \text{ Log } (S/A) =$$

$$= L_1 - L_2 + 10 \log \left(\frac{S \cdot T_R}{0,163 V} \right)$$

Donde:

S: Superficie del elemento separador en m².

A: Es la absorción del recinto receptor, en m².

TR: Es el tiempo de reverberación del local receptor

R: Es el valor del aislamiento acústico normalizado en dBA de acuerdo con la Norma UNE 74040.

V: Volumen del local receptor en m³.

D: Aislamiento Bruto en dB.

L1: Nivel de Presión Sonora medido en el local emisor, en dB

L2: Nivel de Presión Sonora medido en el local receptor, una vez corregido con el ruido de fondo, en dB.



ANEXO V

PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DEL AISLAMIENTO ACÚSTICO NORMALIZADO A RUIDO ROSA EN dBA.

El aislamiento acústico normalizado a ruido rosa en dBA es el valor numérico del aislamiento

acústico a ruido aéreo medido entre un local emisor y otro receptor, utilizando como fuente un ruido rosa, en tercios o bandas de octava, siguiendo lo estipulado al respecto en la Norma UNE 74-040-84- Parte 4ª.

La expresión de cálculo para esta determinación es la siguiente:

$$R = L_1 - L_2' + 10 \text{ Log} \frac{S \cdot T_R}{0,163 \cdot V}$$

Donde:

L1: Nivel Medio de Presión Sonora en el local emisor, en tercios o bandas de octava, con la fuente emisora de Ruido Rosa funcionando.

L2': Nivel de Presión Sonora en el local receptor procedente del local emisor, corregido el ruido de fondo.

$$L_2' = 10 \text{ LOG} \left[10^{\frac{L_2}{10}} - 10^{\frac{L_{2RF}}{10}} \right]$$

Donde:

L2: Nivel Medio de Presión Sonora en el local receptor, en tercios o bandas de octava, con la fuente sonora funcionando en el local emisor.

L2RF: Nivel Medio de Presión Sonora en el local receptor, en tercios o bandas de octava, con la fuente sonora parada en el local emisor.

TR: Tiempo de Reverberación en el local receptor en sg.

S: Superficie de separación entre el local emisor y receptor en m².

V: Volumen del local receptor en m³.

LT: Nivel Teórico de Presión Sonora de Ruido Rosa, para la evaluación del Aislamiento Acústico Normalizado.

PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DEL AISLAMIENTO ACÚSTICO NORMALIZADO A RUIDO ROSA EN dBA.

ANÁLISIS EN BANDAS DE OCTAVA.

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
	L1	L2	L2RF	L2'	L1-L2'	TR	TR.S 10lg ----- --- 0,163V	e+g	LT	A	i+j	k-h	k-l
dBA											106,3		
63									100	-26,1	73,9		
125									100	-16,1	83,9		
250									100	-8,6	91,4		
500									100	-3,2	96,8		
1 K									100	0	100		
2 K									100	1,2	101,2		
4 K									100	1	101		

PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DEL AISLAMIENTO ACÚSTICO NORMALIZADO A RUIDO ROSA EN dBA.

ANÁLISIS EN TERCIOS DE OCTAVA.

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
	L1	L2	L2RF	L2'	L1-L2'	TR	TR.S 10lg ----- - 0,163V	e+g	LT	A	i+j	k-h	k-l
dB(A)											110,61		
100									100	-19,1	80,9		
125									100	-16,1	83,9		
160									100	-13,4	86,6		
200									100	-10,9	89,1		
250									100	-8,6	91,4		
315									100	-6,6	93,4		
400									100	-4,8	95,2		
500									100	-3,2	96,8		
630									100	-1,9	98,1		
800									100	-0,8	99,2		
1 K									100	0	100		
1,25K									100	0,6	100,6		
1,6K									100	1,0	101		
2 K									100	1,2	101,2		
2,5 K									100	1,3	101,3		
3,15K									100	1,2	101,2		
4 K									100	1	101		