

## I. DISPOSICIÓN XERAIS

### CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE

*Decreto 150/1999, do 7 de maio, polo que se aproba o Regulamento de protección contra a contaminación acústica.*

O Estatuto de autonomía para Galicia establece no seu artigo 27.30º como competencia exclusiva da Comunidade Autónoma de Galicia aprobar normas adicionais sobre protección do ambiente e da paisaxe nos termos do artigo 149.1º 23 da Constitución.

Na sociedade actual, o ruído constitúe un dos elementos contaminantes de maior persistencia ó que resulta exposto gran número de persoas.

A Lei 7/1997, do 11 de agosto, de protección contra a contaminación acústica, tivo en conta a transcendencia desta problemática, dotando a Comunidade Autónoma dun marco normativo que harmoniza o dereito dos cidadáns a organiza-las súas actividades económicas, productivas e recreativas co gozo de intimidade e o descanso nun ambiente adecuado para o desenvolvemento da personalidade.

Concrétase neste aspecto o artigo 45 da Constitución que recoñece como un dos principios rectores da política social e económica o dereito de todos a desfrutar dun ambiente adecuado para o desenvolvemento da persoa, así como o deber de conservalo, e dispoñer que os poderes públicos velarán pola utilización racional dos recursos naturais co fin de protexer e mellora-la calidade de vida e defender e restaura-lo medio ambiente, apoiándose na indispensable solidariedade colectiva.

A contaminación acústica non sempre se viu acompañada da adecuada atención por parte das administracións públicas competentes na materia, sobre todo tendo en conta que gran parte das denuncias en materia ambiental presentadas ante elas teñen como orixe as actividades que provocan ruído e vibracións excesivas e molestas. Para combater este problema e intentar dar resposta a queixas expostas polos cidadáns, a Comunidade Autónoma dictou a citada Lei 7/1997, do 11 de agosto, enchendo deste modo cunha normativa específica a lagoa insuficientemente cuberta polas disposicións que aparecían en forma dispersa en normas de ambiente nos ámbitos estatal, autonómico e municipal.

O presente regulamento supón un paso máis nesa mesma dirección, ó aproba-las normas de desenvolvemento que garantirán a aplicación homoxénea da lei en todo o territorio da Comunidade Autónoma de Galicia, sen prexuízo da competencia dos concellos para dictar ordenanzas sobre ruídos e vibracións, tal como vén disposto no artigo 3.2º b) da lei.

Por outra banda, cumprindo os requirimentos de desenvolvemento regulamentario de certos aspectos da lei, esta norma determina os distintos métodos de medición da contaminación ambiental nas dife-

rentes categorías de fontes e ruídos, establece o contido do estudio acústico e sinala as condicións que deben cumprilas empresas ou entidades homologadas para realiza-los actos de medición e ensaios relativos a contaminación acústica e vibracións.

En definitiva, a lei facultaba a Xunta de Galicia para dictar regulamentos de desenvolvemento con aplicación a aqueles municipios da Comunidade Autónoma que non teñan aprobadas ordenanzas municipais nesta materia ou ben a dictar aqueles que fosen necesarios para a aplicación homoxénea da norma en todo o territorio da comunidade. É a esta segunda opción, prevista no seu artigo 3 b) da lei, á que responde o presente regulamento, cumprindo a súa esixencia expresa de desenvolvemento regulamentario en determinadas cuestións técnicas.

O regulamento, tralas súas disposicións xerais (capítulo I), concreta os requisitos que deben cumprilas empresas ou entidades homologadas en contaminación acústica (capítulo II) ás que a lei lles atribúe importantes cometidos, como emisión de certificacións na posta en marcha de actividades ou establecementos ou asistencia á autoridade competente nas actuacións de inspección, e desenvolve o contido do estudio acústico de proxectos de obras, instalacións industriais, comerciais e de servicios (capítulo III) concretando as determinacións da memoria e dos planos do proxecto. Tamén fixa nun anexo as zonas de sensibilidade acústica como punto de partida para a realización de medicións e os instrumentos precisos de medida cos que deben conta-las empresas ou entidades homologadas dado o recoñecemento expreso da súa capacidade técnica para realiza-los actos de medición e ensaios relativos á contaminación acústica.

Na súa virtude, por proposta do conselleiro de Medio Ambiente, de acordo co dictame do Consello Consultivo de Galicia e logo de deliberación do Consello da Xunta de Galicia na súa reunión do día sete de maio de mil novecentos noventa e nove,

**DISPOÑO:**

#### Capítulo I Disposicións xerais

Artigo 1º.-Obxecto do regulamento.

O presente regulamento ten por obxecto desenvolve-las normas que garantan a aplicación homoxénea da Lei 7/1997, do 11 de agosto, de protección contra a contaminación acústica, e das medidas necesarias para a protección das persoas contra os ruídos e vibracións imputables a calquera causa.

Artigo 2º.-Ámbito de aplicación territorial.

Sen prexuízo da competencia dos concellos para dictar ordenanzas sobre ruídos e vibracións, este regulamento será de aplicación a toda a Comunidade Autónoma de Galicia de acordo co previsto no artigo 3 b) da Lei 7/1997, do 11 de agosto, de protección contra a contaminación acústica.

## Capítulo II

### Homologación de empresas ou entidades para efectuar medicións en contaminación acústica e vibracións

Artigo 3º.-Homologación de empresas ou entidades para efectuar medicións en contaminación acústica e vibracións.

1. A homologación de empresas ou entidades para efectuar medicións en contaminación acústica e vibracións con domicilio social na Comunidade Autónoma de Galicia verificarase de acordo co disposto no presente regulamento.

2. A homologación supón o recoñecemento expreso, por parte da administración, da capacidade técnica dunha empresa para realiza-los actos de medición e ensaios relativos a contaminación acústica e vibracións.

3. Será obrigatoria a obtención previa de homologación para a emisión das certificacións previstas nos artigos 4 e 6 da Lei 7/1997, do 11 de agosto, e prestación de auxilio ós concellos no cumprimento da función de control que esta norma lles atribúe.

Artigo 4º.-Requisitos.

1. Poderá ser titular dunha empresa ou entidade homologada para o control da contaminación acústica e vibracións calquera persoa física ou xurídica.

2. As empresas ou entidades homologadas deberán cumprir-los seguintes requisitos:

a) Estar legalmente constituídas.

b) Dispoñer de persoal coa titulación, formación e coñecementos necesarios para o desempeño das funcións que teña asignadas, actuando baixo a responsabilidade dun arquitecto ou enxeñeiro superior, ou arquitecto ou enxeñeiro técnico, que se responsabilizará das certificacións e controis que se efectúen.

c) Contar co equipo necesario para poder realizar adecuadamente as medidas e ensaios de contaminación acústica e vibracións, de acordo co previsto neste regulamento.

Artigo 5º.-Solicitud de homologación.

1. A solicitud de homologación será dirixida ó director xeral de Calidade e Avaliación Ambiental, de acordo co modelo que se recolle no anexo deste regulamento achegando a seguinte documentación:

a) Escritura de constitución e estatutos da empresa ou xustificación documental da titularidade do empresario individual.

b) Datos de identificación dos directivos, técnicos e operarios con indicación da súa cualificación profesional, funcións e relación laboral coa empresa.

c) Relación e características dos equipos de medición de ruídos e vibracións.

d) Certificado de calibración de cada equipo de medida expedido por un laboratorio de calibración acreditado pola Entidade Nacional de Acreditación ou organismo equivalente dentro da Unión Europea.

2. A solicitud de homologación poderase presentar en calquera das oficinas sinaladas no artigo 38.4º da Lei 30/1992, do 26 de novembro, de réxime xurídico das administracións públicas e do procedemento administrativo común.

dico das administracións públicas e do procedemento administrativo común.

Artigo 6º.-Resolución e rexistro da homologación.

1. A Dirección Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental resolverá a solicitud de homologación no prazo máximo de tres meses a partir da súa presentación, outorgándoa ou, se é o caso, procedendo á súa denegación mediante resolución motivada.

Transcorrido o devandito prazo sen dictar resolución expresa, a solicitud entenderase estimada.

2. A homologación outorgarase por un prazo de seis anos, podendo renovarse por períodos sucesivos por solicitud do titular ou representante legal da empresa nos tres meses anteriores á data en que expire a autorización vixente.

A Dirección Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental poderá revogar, mediante resolución motivada e logo de audiencia do interesado, a homologación cando na empresa se alteren as condicións polas que foi concedida.

3. Contra as resolucións do director xeral de Calidade e Avaliación Ambiental poderá interpoñerse recurso de alzada ante o conselleiro de Medio Ambiente no prazo dun mes, de acordo co disposto na Lei 30/1992, do 26 de novembro, de réxime xurídico das administracións públicas e do procedemento administrativo común.

4. A Dirección Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental poderá recoñecer, para o exercicio das funcións previstas na Lei 7/1997, do 11 de agosto, das empresas ou entidades homologadas por outras comunidades autónomas ou organismos públicos competentes e outorga-la homologación a empresas con domicilio social fóra de Galicia que cumpran as condicións previstas neste regulamento.

5. Créase o Rexistro de Empresas e Entidades de Medicións Acústicas e Vibracións que se adscribe á Dirección Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental no que se inscribirán de oficio as empresas e entidades homologadas.

Figurarán nunha sección independente do rexistro as empresas ou entidades que sexan homologadas de acordo co previsto no número anterior deste artigo.

Artigo 7º.-Obrigas das empresas ou entidades homologadas.

As empresas e entidades homologadas terán as seguintes obrigas:

a) Notificarlle á Dirección Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental as modificacións na empresa que afecten a homologación concedida.

b) Ser independentes respecto dos peticionarios das medicións.

c) Mante-lo carácter confidencial dos resultados das súas actuacións.

d) Ter actualizadas as normas, métodos de ensaio e restante documentación referida ós ensaios propios.

e) Verifica-la calibración de equipos e ensaios de contraste de acordo co disposto neste regulamento.

Artigo 8º.-Documentos de certificación e medición.

1. As certificacións e medicións das empresas e entidades homologadas figurarán en documentos que deberán conte-la seguinte información:

a) Datos de identificación da empresa ou entidade: nome, enderezo e data de homologación.

b) Datos de identificación do peticionario: nome e enderezo.

c) Descrición da petición: identificación e procedencia da mostra e ensaios que se van realizar.

d) Descrición e ensaio: referencia á norma aplicada e observacións, se é o caso, sobre o proceso de execución.

e) Resultados dos ensaios.

f) Data e sinatura do responsable da medida ou ensaio e do director da empresa.

2. Mediante orde da Consellería de Medio Ambiente poderanse establecer modelos de certificacións e medicións.

Artigo 9º.-Rexistro de actuacións e arquivo.

Tódalas empresas e entidades acreditadas levarán un libro de rexistro de medidas, foliado e visado pola Dirección Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental, no que figurarán, para cada medida que se realice polo menos o seu número de referencia, datos do peticionario, datas de encargo e de entrega de resultados, material e tipo de medición.

Artigo 10º.-Libro de homologación.

En tódalas empresas acreditadas existirá un libro de homologación, foliado e visado pola Dirección Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental, que estará permanentemente actualizado. Neste libro recolleranse os seguintes datos:

a) Identificación da empresa ou entidade: nome, enderezo e data de homologación.

b) Datos do persoal directivo, técnico e operario da empresa, con indicación da súa cualificación, funcións, relación laboral e dedicación, dentro da organización da empresa.

c) Actas de inspección.

d) Resultados das medicións de contraste suscritas polo persoal facultativo correspondente.

### Capítulo III

#### Estudio acústico de proxectos de obras e instalacións

Artigo 11º.-Contido do estudio acústico.

1. No estudio acústico previsto no artigo 4 da Lei 7/1997, do 11 de agosto, para os proxectos de obras, instalacións industriais, comerciais e de servizos que poidan provocar ruídos e vibracións figurará unha memoria técnica, o seu orzamento e planos.

2. A memoria comprenderá as seguintes determinacións:

-Definición do tipo de actividade.

-Horario previsto.

-Niveis sonoros de emisión.

2.1. En caso de ruído aéreo:

-Identificación das fontes sonoras máis destacables da actividade e valoración do seu nivel acústico.

-Localización e descrición das características da zona máis probable de recepción do ruído orixinado na actividade, sinalando expresamente os límites de ruído legalmente admisibles na devandita zona.

-Valoración, en función dos datos anteriores, da necesidade do illamento acústico a ruído aéreo.

-Deseño da instalación acústica proposta, con descrición dos materiais utilizados e detalles constructivos da súa montaxe.

-Xustificación analítica da validez da instalación proposta.

2.2. No ruído estruturado por vibracións:

-Identificación da máquina ou instalación conflictiva, detallando as súas características fundamentais (carga e frecuencia).

-Descrición do antivibrador seleccionado e cálculo analítico, onde se aprecie a porcentaxe de eliminación obtida coa súa instalación.

-Detalle gráfico onde se aprecien as características da súa montaxe.

2.3. No ruído estrutural por impactos:

-Descrición da natureza e características físicas do impacto.

-Valoración sobre a posible transmisión ós recintos lindantes.

-Descrición da solución técnica deseñada para a eliminación da transmisión estrutural dos devanditos impactos.

Detalle gráfico no que se aprecien as características da solución adoptada.

-Descrición dos illamentos acústicos e silenciadores proxectados, con expresión do seu illamento acústico bruto en dBA ou tipo de amortecedores de vibracións previstos, indicando deflexión estática en milímetros ou frecuencia propia en Hz.

-Xustificación de que se cumpren os niveis de recepción establecidos na lei, en función dos niveis de emisión considerados e das atenuacións conseguidas.

-Medidas correctoras previstas para o illamento de ruídos de impacto, cando o illamento xeral se preveza insuficiente para este tipo de ruídos.

3. Os planos do proxecto serán como mínimo os seguintes:

-Plano de situación da actividade, en relación con vivendas, instalacións sanitarias ou edificios docentes.

-Planos de illamento acústico 1/50, con detalles 1/5 dos materiais, espesores e xuntas.

4. Ó calcula-lo illamento acústico necesario supórase que as transmisións indirectas incrementan os niveis de recepción sonora, como mínimo en 3 dB(A), salvo que a solución técnica proposta garanta suficientemente a inexistencia das mencionadas transmisións.

5. Cando sexa necesario desenvolve-la actividade coas portas e ventás pechadas, para garantir un illamento acústico axeitado, terase en conta, no momento do cálculo e da medición, o sistema de ventilación forzada.

6. Nos proxectos consideraranse as posibles molestias por ruído que poidan ocasionarse nas inmediacións da actividade por efectos indirectos, co obxecto de propoñer-las medidas correctoras adecuadas para evitalas ou diminuílas e, en particular, deberá prestarse especial atención ós seguintes casos:

-Actividades que xeren tráfico elevado de vehículos nas súas inmediacións, como almacéns, locais públicos e especialmente discotecas, previstas en zonas de elevada densidade de poboación e con rúas estreitas, de difícil manobra ou con escasos espazos de aparcamento.

-Actividades que requiran operacións de carga ou descarga ou funcionamento das súas instalacións durante o período nocturno.

#### *Disposición derradeira*

Primeira.-O presente regulamento entrará en vigor ós 20 días da súa publicación no *Diario Oficial de Galicia*.

Segunda.-Apróbanse como anexo ó presente decreto as normas e especificacións técnicas necesarias para a súa aplicación.

Santiago de Compostela, sete de maio de mil novecentos noventa e nove.

Manuel Fraga Iribarne  
Presidente

José Carlos del Álamo Jiménez  
Conselleiro de Medio Ambiente

#### *ANEXO*

##### 1. Definicións e unidades.

Absorción A: é a magnitude que cuantifica a enerxía extraída do campo acústico cando a onda sonora atravesa un medio determinado ou no choque desta coas superficies límites do recinto.

Illamento a ruído aéreo en dB(A): é a expresión en dB(A) do illamento acústico aparente, medido segundo as condicións sinaladas na norma UNE 74-040/4. Defínese mediante a seguinte expresión:  $R=L_1-L_2 + 10 \log S/A$  dB onde  $L_1$ , nivel de presión sonora na sala emisora;  $L_2$ , nivel de presión sonora na sala receptora;  $A$ , é a área de absorción equivalente, en metros cadrados;  $S$ , é a área do tabique común en metros cadrados (se é inferior a  $10 \text{ m}^2$ , introducirase este valor).

Bandas de frecuencias chamadas de oitava: a relación entre as súas frecuencias superior e inferior é de 2'1. Estas bandas defínense pola súa frecuencia central, e internacionalmente consideráronse dentro do espectro audible as seguintes bandas: 31'5, 63, 125, 250, 500, 1.000, 2.000, 4.000, 8.000 e 16.000 Hz.

Campo sonoro: unha rexión dun medio elástico (como o aire) que contén ondas sonoras.

a) Campo libre: é un campo nun medio isotrópico homoxéneo cuns límites que exercen unha influencia insignificante sobre as ondas sonoras.

b) Campo sonoro difuso: é aquel no que as ondas reflectidas chegan a tódolos puntos do recinto desde diferentes direccións, sendo todas elas igualmente probables.

Decibelio: defínese como dez veces o logaritmo decimal da relación de dúas magnitudes homoxéneas e tomándose unha delas como referencia. As magnitudes acústicas poderán expresarse en decibelios mediante os niveis de potencia sonora e de presión sonora.

Emisores: enténdese por emisores calquera dispositivo ou aparello ou unha combinación deles, que cando están en funcionamento producen un nivel de ruído que causa molestia no seu contorno. Considéranse emisores:

a) Instalacións e actividades industriais cun funcionamento que leva asociado un proceso secundario de xeración de ruído.

b) Instalacións de recreo, ocio e culturais (bares, pubs, discotecas, cafeterías, restaurantes, estadios, instalacións deportivas, pistas de carreiras, praza de touros, feiras, parques de atraccións) nos que o seu propósito é proporcionar distracción, diversión, etc., e que poden xerar niveis de ruído molestos.

c) Tráfico, considerando por tal calquera combinación dos medios de transporte e a infraestrutura necesaria.

d) Maquinaria e equipos, entendéndose como dispositivos non propulsados polo home que non sexan parte dunha instalación industrial, nin de tráfico, incluíndose neles maquinaria da construción ou equipos musicais.

Frecuencia: é o número de pulsacións dunha onda acústica sinoidal ocorridas no tempo dun segundo. É equivalente á inversa do período (a unidade é o Hertzio).

Fonte de ruído: é un sistema de xeración de ruído (un altofalante) con capacidade de emisión en bandas de frecuencia, con capacidade de xerar ruído branco e ruído rosa.

Nivel continuo equivalente ( $LL_{pAeq}$ , T): é o nivel de presión acústica eficaz ponderado e promediado durante un tempo de medida.

$$L_{pAeq}, T = 10 \text{ Log } [1/T \int_0^T (P_a^2(t)/P_0^2) dt]$$

ou alternativamente mediante a ecuación:

$$L_{pAeq}, T = 10 \text{ Log } [t_i/100] 10^{0.1L_{pAi}}$$

Onde:  $t_i/100$  é o valor numérico da porcentaxe de tempo da duración total do ensaio, T, correspondente ó nivel de presión acústica  $L_{pAi}$  con niveis de presión acústica ponderados A obtidos cunha instrumentación que cumpra os requisitos esixidos ós aparellos de clase I na norma IEC-651, UNE-EN 60.651, utilizando a característica temporal lenta.

Nivel de contaminación por ruído: é utilizado para valorar e cuantifica-los problemas de ruído ambiental, tendo en conta as molestias producidas polas variacións de nivel arredor do valor medio. Vén definido por:  $LPN = Leq + 2,56\sigma$ , sendo  $\sigma$  a desviación estándar do valor principal.

Nivel de potencia dun son ( $L_w$ ): defínese como:

$L_w = 10 \cdot \log(W1/W_0)$ . Na que  $W_0$  representa o nivel de referencia ( nivel de potencia máis baixo que pode percibi-lo oído humano ( $10^{-12}$  watios/ $m^2$ )).

Nivel de presión acústica ( $L_{pA}$ ) en decibelios, dB(A)-submúltiplo de Belio- queda definido pola relación:  $L_{pA} = 10 \log (P_A/P_0)^2$  sendo:

$P_A$ -Valor eficaz da presión acústica producida pola fonte sonora, ponderado conforme a curva de referencia normalizada (A).

$P_0$ -Presión acústica de referencia, de valor:  $2 \times 10^{-5}$  Nw/ $m^2$  (Pascals). Limiar de audición para un oído san a unha frecuencia de 1.000 Hz.

Nivel sonoro máximo: é o nivel sonoro máis alto con ponderación temporal exponencial, en dB, que se produce durante un período de tempo determinado. Cando se mide o nivel de pico de presión sonora hai que usa-la largura de banda máis ampla do sistema de medición, co fin de incluír tódolos compoñentes de frecuencia significativos dun sinal de curta duración.

Oitava: é o intervalo de frecuencia comprendido entre unha frecuencia determinada e outra igual ou dobre da anterior.

Onda acústica: vibración do aire caracterizada por unha sucesión periódica no tempo e no espacio de expansións e compresións.

Potencia acústica: defínese como a enerxía sonora por unidade de tempo que atravesa a unidade de superficie.

Receptores: defínese como toda aquela edificación ou área reservada para un uso determinado, exposta a ruído de emisores exteriores. Divídense segundo os criterios de niveis sonoros requiridos e de calidade ambientais en: a) silencioso (áreas sanitarias, docentes, edificios e áreas culturais como teatros). b) Non ruidoso (vivendas, residencias temporais, como hoteis, e áreas recreativas e deportivas non masivas). c) Pouco ruidoso (oficinas, edificios de servicios públicos, locais e centros comerciais, instalacións da defensa, restaurantes, bares, áreas deportivas de asistencia masiva). d) Ruidoso (industrias, estacións de viaxeiros).

Redes de ponderación: consisten nuns filtros electrónicos que modifican os sinais sonoros para cada banda de frecuencia. Na actualidade, o filtro máis utilizado é o designado como A. Cando se mide utilizando a rede de ponderación A, obtéñense os niveis sonoros expresados en dB(A).

Ruídos branco e rosa: son ruídos utilizados para efectua-las medidas normalizadas. Denomínase ruído branco o que contén tódalas frecuencias coa mesma intensidade. O seu espectro en tercios de oitava

é unha recta de pendente 3 dB/oitava. Se o espectro, en tercios de oitava, é un valor constante, denomínase ruído rosa.

Son: é unha sensación auditiva producida por unha onda acústica.

Tempo de reverberación: é o tempo no que a presión acústica se reduce á milésima parte do seu valor inicial (tempo en que tarda en reducirse o nivel de presión en 60 dB) unha vez cesada a emisión da fonte sonora. Calcúlase mediante a expresión  $T = 0,163 V/A$ , onde A é a área de absorción equivalente, en metros cadrados; V é o volume da sala de recepción en metros cúbicos; T é o tempo de reverberación en segundos, na sala de recepción.

Vibración: dise que un corpo vibra cando as súas partículas oscilan respecto dunha posición de equilibrio.

## 2. Clasificación do ruído.

O ruído xerado por un emisor poderá ser dos seguintes tipos ou combinacións deles:

1. Ruído continuo: é aquel que se manifesta ininterrompidamente durante máis de dez minutos. Pola súa vez, dentro deste tipo de ruídos diferéncianse tres categorías:

1.1. Ruído continuo-uniforme: é aquel ruído continuo no que o nivel de presión acústica ( $L_{pA}$ ), utilizando a posición de resposta «lenta» do equipo de medida, se mantén constante ou ben os límites en que varía difiren en menos de  $\pm 3$  dB (A), en períodos de medición de dous minutos.

1.2. Ruído continuo-variable: é aquel ruído no que o nivel de presión acústica ( $L_{pA}$ ), utilizando a posición de resposta «lenta» do equipo de medida, varía entre uns límites que difiren entre  $\pm 3$  e  $\pm 6$  dB(A).

1.3. Ruído continuo-flutuante: é aquel ruído no que o nivel de presión acústica ( $L_{pA}$ ), utilizando a posición de resposta «lenta» do equipo de medida, varía entre uns límites que difiren en  $\pm 6$  dB(A).

2. Ruído transitorio: é aquel que se manifesta ininterrompidamente durante un período de tempo igual ou menor de cinco minutos. Pola súa vez, dentro deste tipo de ruído, diferéncianse tres categorías:

2.1. Ruído transitorio-periódico: é aquel ruído que se repite con maior ou menor exactitude, cunha periodicidade da que a súa frecuencia é posible determinar.

2.2. Ruído transitorio-aleatorio: é aquel ruído que se produce de forma totalmente imprevisible, polo que para a súa correcta valoración é necesaria unha análise estatística da variación temporal do nivel sonoro durante un tempo suficientemente significativo.

3. Ruído de fondo o ruído existente nun determinado ambiente ou recinto, cun nivel de presión acústica que supera o 90% dun tempo de observación suficientemente significativo, en ausencia do ruído obxecto da inspección.

4. Ruído obxectivo: é aquel ruído producido por unha fonte sonora ou vibrante que funciona de maneira automática, autónoma ou aleatoria, sen que interveña ningunha persoa que poida variar as condicións de funcionamento da fonte.

5. Ruído subxectivo: é aquel ruído producido por unha fonte sonora ou vibrante no que as condicións de funcionamento quedan supeditadas á vontade do manipulador ou titular da devandita fonte.

6. Niveis equivalentes: niveis sonoros integrados durante un período de tempo suficiente para seren representativos da incidencia do ruído procedente de fontes interiores ou exteriores. Este período poderá variar dende 1 a 60 minutos en función do lugar e tipo do ruído.

### 3. Zonas de sensibilidade acústica.

#### 1. Clases de zonas e recintos.

Enténdese por zona de sensibilidade acústica aquela parte do territorio que presenta un mesmo rango de percepción acústica.

Será competencia dos concellos a definición das zonas de sensibilidade acústica que se especificarán e se clasificarán de acordo cos seguintes criterios:

a) Zona de alta sensibilidade acústica: sectores do territorio que admitan unha protección alta contra o ruído, como áreas sanitarias, docentes, culturais ou espazos protexidos.

b) Zona de moderada sensibilidade acústica: sectores do territorio que admitan unha percepción do nivel sonoro medio como vivendas, hoteis ou zonas de especial protección como os centros históricos.

c) Zona de baixa sensibilidade acústica: sectores do territorio que admitan unha percepción do nivel sonoro elevado como restaurantes, bares, locais ou centros comerciais.

d) Zona de servidume: sectores do territorio afectados por servidumes sonoras en favor de sistemas xerais de infraestruturas viarias, ferroviarias ou outros equipos públicos que as reclamen.

e) Zonas específicas xustificadas polos usos do solo ou a concorrencia doutras causas.

2. Os valores de recepción axustaranse ós sinalados no artigo 8 do anexo da Lei 7/1997, do 11 de agosto, de protección contra a contaminación acústica, adscribindo a cada zona cinco tipos diferentes de recintos, os cales se clasifican segundo os usos en:

Tipo I: dormitorios en edificios sanitarios, clínicas ou centros de repouso, auditorios, teatros de ópera.

Tipo II: dormitorios en vivendas, consultorios médicos, dormitorios de hoteis, teatros.

Tipo III: salas de estar, aulas de ensino, centros de culto, bibliotecas, oficinas de dirección, cines, salas de exposicións, museos.

Tipo IV: usos comúns de vivendas, corredores, coziñas, recibidores, salas de espera, laboratorios.

Tipo V: comercios, restaurantes, polideportivos, piscinas cubertas, estacións de viaxeiros.

3. Os concellos ou a Comunidade Autónoma efectuarán, se o consideran necesario, un estudio sobre a existencia no seu territorio de zonas onde o ruído xerado polas actividades humanas sexa tan baixo que mereza a protección dos ruídos de orixe natural, podendo desenvolver un plan de conservación de rexións silenciosas, optando ás axudas oficiais que, se é o caso, se aproben.

### 4. Determinación de zonas: mapas.

1. Para a determinación das distintas zonas de sensibilidade acústica, empregárase, sen prexuízo doutras técnicas adecuadas, a elaboración de mapas de ruídos.

Os mapas de ruídos, debuxados a escala de 1:2.000 para zonas urbanas e 1:10.000 para as rurais, resumirán, de acordo coa norma ISO 1996.2.1987, os resultados da valoración de exposición ó ruído ambiental.

2. Nun mapa de ruído constará a seguinte información:

-Data de avaliación.

-A zona, as súas condicións arquitectónicas, viarias e meteorolóxicas, se é o caso.

-Tipo e número de fontes sonoras, localización e condicións operativas.

-Intervalos de tempo relevantes.

-Emisión do ruído das fontes sonoras.

-Tipo de valoración, referencia ó método de cálculo estandarizado.

-Relacións entre as cores e exposición ó ruído ambiental.

-Escala.

Igualmente deberán indicarse as diferentes unidades de ruído que, se é o caso, se empregasen, con estimación dos factores de conversión, as características especiais do ruído ou outras condicións particulares.

3. A exposición ó ruído ambiental levarase a cabo utilizando métodos de cálculo estandarizados e, polo menos, naquel rango de niveis de presión do son que exceda dos valores de fondo.

Se as fontes de ruído sonoras exteriores á área inflúen na exposición ó ruído ambiental no interior desta, incluíranse estas exposicións adicionais.

### 5. Métodos de medida.

#### 5.1. Medicións.

As comprobacións dos niveis sonoros incidentes nun recinto deberán ser realizadas polos funcionarios municipais competentes cando a ocorrencia do ruído sexa representativa dunha situación de carácter continuada. Esas comprobacións realizaranse sen determinación horaria, preferentemente ás horas nas que a incidencia no receptor sexa maior.

#### 5.2. Equipos de medida.

1. Utilizaranse como aparellos de medida do son os sonómetros que cumpran os requisitos establecidos pola norma UNE-EN 60651 ou a ICE 651, tipo 1.

O micrófono utilizado será do tipo campo libre e estará orientado naquela dirección na que a resposta en frecuencia sexa máis uniforme.

2. A instrumentación utilizada deberá calibrarse acusticamente antes e despois de calquera serie de medidas e deberá ser contrastada nun laboratorio oficial ou privado debidamente autorizado, polo menos anualmente.

A data de contratación da instrumentación deberá incluírse en calquera informe.

5.3. Técnicas de medida do ruído ambiental interior.

1. Para a valoración do ruído ambiente interior, utilizarase o nivel sonoro continuo equivalente, expresado en decibelios ponderados coa rede de ponderación A, Leq dB(A), de acordo coa norma UNE 74.040. En caso de medicións inferiores a 60 minutos, considerarase a constante de tempo Slow (resposta lenta), segundo a norma UNE 20-464-90.

2. As medidas dos niveis de recepción do ruído no interior do local afectado realizaranse na localización onde os niveis sexan máis altos, e se fose preciso no momento e situación en que as molestias sexan máis acusadas.

3. A realización das medicións no interior dun recinto receptor efectuarase conforme as seguintes indicacións:

-O micrófono situarase polo menos a 1 m de separación de calquera superficie.

-A medida realizarase con portas e ventás pechadas, co obxecto de que o ruído de fondo sexa o mínimo posible, eliminando toda posibilidade de ruído interior da propia vivenda.

-O observador situarase no plano normal ó eixe do micrófono e o máis separado deste e que sexa compatible coa lectura correcta do indicador de medida intentando evita-lo efecto pantalla.

-Para evita-la distorsión direccional, situarase o sonómetro no punto de medida e será xirado no interior do ángulo sólido determinado por un octante, fixándoo na posición na que a lectura sexa equidistante dos valores extremos así obtidos.

-A duración da medida poderá variar de 1 minuto a 60 minutos, en función do tipo de ruído que se intenta medir. Esta debe referirse a un período de tempo adecuado e escollerase en función do carácter das variacións do ruído. De acordo con isto, as valoracións de medición serán as seguintes:

-Ruído continuo uniforme: o nivel acústico, LPA, realizarase con sonómetro con ponderación (A) e posición lenta (slow), sendo o tempo de medida de 5 minutos.

-Ruído continuo variable: o nivel acústico, LPA, realizarase con sonómetro con ponderación (A) e posición lenta (slow), sendo o tempo de medida de 10 minutos.

-Ruído continuo fluctuante: o nivel acústico, LPA, realizarase con sonómetro con ponderación (A) e posición lenta (slow), sendo o tempo de medida de 30 minutos.

-Ruído transitorio periódico: o nivel acústico, LPA, realizarase con sonómetro con ponderación (A) e posición lenta (slow). Durante o período durante o que se produce o ruído, realizaranse tomas de datos cuns tempos de medida que sexan de, polo menos, o 50% do tempo de funcionamento.

-Ruído transitorio aleatorio: o tempo de medida abarcará un período que, polo menos, teña en conta dúas situacións aleatorias do ruído. O nivel percentil utilizado será L10.

-Ruído de fondo: para a determinación deste ruído, realizarase unha toma de datos de, polo menos, 5 minutos e tomarase como valor da medida o percentil L90.

-Presentarase un informe con resultados obtidos no que se recollerá:

Esquema de situación do recinto emisor e receptor.

Situación das fontes sonoras.

Posicións de medida.

Resultados obtidos.

Instrumentación empregada.

Límites en vigor.

Conclusións oportunas.

5.4. Técnicas de medida do ruído ambiental exterior.

1. A valoración dos niveis de ruído realizarase mediante o parámetro Leq, expresado en dB(A), e valorado coa constante de tempo Slow (resposta lenta), segundo a norma UNE 20-464-90.

2. A realización das medicións do ruído ambiental exterior efectuarase conforme as seguintes indicacións:

-O micrófono de medida estará situado 1'5 m da fachada e a unha altura superior a 1'2 m.

No caso de que non se poida coloca-lo micrófono a 1'5 m da fachada, colocarse o máis aproximado á devandita distancia e farase notar no informe.

-O observador situarase no plano normal ó eixe do micrófono e o máis separado deste e que sexa compatible coa lectura correcta do indicador de medida, intentando evita-lo efecto pantalla.

-Para evita-la distorsión direccional, situarase o sonómetro no punto de medida e será xirado no interior do ángulo sólido determinado por un octante, fixándoo na posición na que a lectura sexa equidistante dos valores extremos así obtidos.

-Para asegura-la fiabilidade das medidas, tódalas medicións que se realicen no exterior requirirán o uso de pantallas protectoras antivento.

-Para evita-lo efecto do vento, se se considera que a velocidade é superior a 3 m/s, desistirse da medición.

-Para evita-lo efecto da humidade, deberanse realiza-las medicións dentro dun grao de humidade compatible coas especificacións do equipo de medida.

-A instrumentación utilizada cumprirá as esixencias ICE-651 tipo I ou outro equipo, no que o resultado final sexa igual ó dun sonómetro integrador.

-Presentarase un informe cos resultados obtidos no que se recollerá:

- Esquema de situación da zona de medida.
- Situación das fontes sonoras (fixas ou móbiles).
- Posicións de medida.
- Resultados obtidos.
- Instrumentación empregada.
- Límites en vigor.
- Conclusións oportunas.

5.5. Técnicas de medida do illamento a ruído aéreo.

A. Illamento a ruído aéreo de paredes interiores, teitos e portas entre locais.

1. O illamento a ruído aéreo en dB(A) é a expresión en dB(A), do illamento acústico aparente, medido segundo as condicións sinaladas na norma UNE 74-040/4. Entre dúas salas, calcúlase a partir da diferenza de niveis de presión sonora entre o recinto fonte e o receptor, máis un factor que teña en conta a absorción da sala receptora.  $R = L1 - L2 + 10 \log S/A$  dB.

As medidas de illamento acústico realizaranse en condicións de campo difuso. Polo que a fonte de ruído debe estar colocada de xeito que produza un campo o máis difuso posible e a unha distancia tal da mostra que a radicación directa sobre esta non sexa a predominante.

2. Excitación do recinto fonte. O son producido na sala de emisión debe ser estable e ter un espectro continuo no intervalo de frecuencias considerado. Deben utilizarse filtros cunha largura de banda de polo menos 1/3 de oitava. Desta forma, a fonte de ruído será un sistema portátil que xere ruído en bandas largas e estreitas e que produza un nivel sonoro o suficientemente elevado para a realización de medidas precisas.

3. Medida do nivel medio de presión acústica. Os niveis medios de presión sonora deben medirse sucesivamente no recinto emisor e no recinto receptor. O nivel medio de presión acústica debe medirse utilizando un certo número de posicións fixas de micrófono e o nivel medio na sala receptora debe supera-lo ruído de fondo en polo menos 10 dB.

4. Medida da área de absorción equivalente da sala receptora. Medirase a partir do tempo de reverberación, medido segundo a norma UNE 74-041 e valorarase utilizando a fórmula  $A = 0,163 V/T$ .

B. Illamento a ruído aéreo de fachadas.

B1. Utilizando o ruído de tráfico.

1. Neste caso, o campo sonoro externo nunca é difuso e o ruído pode chegar desde varios ángulos de incidencia e a miúdo varía moito en amplitude. Por iso, o illamento sonoro dunha fachada exprésase pola diferenza entre os niveis continuos equivalentes diante da fachada e na sala receptora, medidos ámbolos dous ó mesmo tempo.  $R_{tr} = Leq,1 - Leq,2 + 10 \log S/A$  dB,

Leq, 1, nivel de presión sonora continuo equivalente, a dous metros da mostra.

Leq, 2, nivel de presión sonora equivalente, promediado na sala receptora.

A, é a área de absorción equivalente, en metros cadrados da sala receptora.

S, é a área da mostra en metros cadrados.

2. Medida do nivel sonoro equivalente de presión acústica. Ó utilizar como ruído de excitación o de tráfico existente e incidente sobre a mostra, sendo este de intensidade variable, débense empregar algún dos seguintes procedementos:

-Análise de distribución de ruído, conforme a norma UNE 74-022.

-Analizadores de dúas canles en tempo real.

-Utilización de dous analizadores dunha soa canle no mesmo tempo.

-Rexistrando os sinais de ruído cun gravador de dúas pistas e avaliando os sinais dentro dos mesmos intervalos de tempo.

3. Medida da área de absorción equivalente da sala receptora. Mediranse a partir do tempo de reverberación, medido segundo a norma UNE 74-041 e valorarase utilizando a fórmula  $A = 0,163 V/T$ .

B2. Utilizando o ruído de altofalante.

1. En ausencia de ruído de tráfico, ou cando a liña de tráfico non é suficientemente longa, pódese utiliza-lo altofalante como fonte de ruído xa que, neste caso, o campo sonoro externo chega desde un único ángulo de incidencia. O illamento sonoro dunha fachada, por este método, exprésase pola diferenza entre o nivel medio de presión acústica en fronte da mostra (sen o efecto de reflexión da fachada) e o nivel medio de presión acústica na sala receptora. Polo tanto, expresarase o illamento para cada ángulo de incidencia. O ángulo de incidencia utilizado normalmente será o de 45°, empregándose tamén os de 0°, 15°, 30°, 60° e 75°.

$R\emptyset = L''1 - L2 + 10 \log 4S \cos \emptyset / A$  dB.

L''1. Nivel de presión sonora inmediatamente en fronte da mostra.

L2. Nivel medio de presión sonora na sala receptora.

$\emptyset$ . Ángulo de incidencia (formado pola recta que une o altofalante e o centro da mostra e perpendicular á superficie da mostra).

A. É a área de absorción equivalente, en metros cadrados da sala receptora.

S. É a área da mostra en metros cadrados.

2. Producción do campo acústico. A colocación do altofalante e a súa distancia á mostra deben elixirse de tal xeito que a mostra se excite uniformemente. Non debendo superarse diferenzas de 5 dB sobre puntos da mostra. O altofalante debe colocarse tan próximo ó chan como sexa posible e preferentemente sobre o chan.



3. Medida dos niveis medios de presión acústica. Obtense o nivel medio de presión acústica  $L_{p1}$  a partir da radiación sonora do altofalante en campo libre. O micrófono debe situarse á mesma distancia do altofalante, que estará na superficie da mostra. Débese toma-la medida dos niveis de presión acústica sobre unha superficie que corresponde á area da mostra.

4. Medida do nivel de presión acústica da sala receptora. O nivel de presión acústica da sala receptora debe ser unha media espacio-temporal, utilizando un certo número de posicións fixas do micrófono ou ben un micrófono móbil con sistema de integración p2.

As posicións do micrófono deben situarse fóra do campo próximo da mostra.

5. Medida da área de absorción equivalente da sala receptora. Medirase a partir do tempo de reverberación, medido segundo a norma UNE 74-041 e valorarase utilizando a fórmula  $A = 0,163 V/T$ .

5.6. Técnicas de medida das vibracións.

1. Para a determinación dos niveis de vibracións utilízase, como unidade de medida ( $m/s^2$ ), o valor eficaz da aceleración co parámetro «aceleración en metros por segundo ó cadrado».

2. Para a determinación do nivel continuo da vibración, débese determina-lo valor  $a$ , que é o nivel continuo equivalente do  $a_{eq}$ , que é o nivel continuo equivalente do valor eficaz da aceleración da vibración durante o período de medida. Deberase especifica-lo tempo de medida, que será como mínimo de 5 minutos no caso de vibracións continuas e cando o ciclo de funcionamento do foco emisor non varía nin fluctúa co tempo.

En caso contrario, deberase realizar unha medida de longa duración ou tomar mostras significativas de cada unha das fases de funcionamento do produtor de vibracións para, posteriormente, calcula-lo valor termo medio de todos estes valores de acordo coa fórmula:

$$a_m = 10 \log \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{\left[ \frac{a_i}{10} \right]}$$

$a_m$  = Valor medio

$a_i$  = Valor « $A_{eq}$ » de cada medida.

3. Non se poderán transmitir vibracións das que o seu valor equivalente ou medio, medido o espectro da vibración en 1/3 de oitavas, entre 1 Hz e 80 Hz supere os límites sinalados pola correspondente curva base (da figura 5.a da lei (o dito gráfico de curvas correspóndese co marcado na norma ISO 2631, parte I I-) alomenos nun punto.

Para a avaliación das vibracións teranse en conta as seguintes recomendacións á hora de fixa-lo acelerómetro:

1. Situarase no parámetro e no punto de máxima perturbación. Se fora difícil a determinación do cita-

do punto, realizaranse varias medicións ata a súa avaliación.

2. A superficie onde se fixe deberá se-lo máis uniforme e lisa que sexa posible, de modo que se consiga unha transmisión óptima das vibracións.

3. O transductor deberase fixar da forma máis adecuada para cada caso, de xeito que se garanta unha correcta transmisión das vibracións.

5.7. Valoración do ruído ambiental interior.

1. A corrección do nivel de ruído pola influencia do ruído de fondo (ruído medido coa actividade ou instalación ruidosa parada) realizarase conforme as seguintes indicacións:

-Se a diferenza entre o nivel de ruídos e o nivel de fondo é igual ou inferior a 3 dB (A), darase por nula, ó se-lo nivel de fondo demasiado elevado e non permitir unha determinación correcta.

-Se a diferenza entre o nivel de ruídos e o nivel de fondo está comprendida entre 3 e 10 dB (A), para acha-lo nivel corrixido aplicarase a fórmula:

$$L_{pAeq,corrixido} = 10 \log (10 L_{eq,10} - 10 L_{fondo}/10)$$

-Se a diferenza entre o nivel de ruídos e o nivel de fondo é superior a 10 dB (A), o nivel de ruídos non precisa corrección.

-En tódolos casos, se o valor do nivel de fondo superase o límite máximo aplicable autorizado, o nivel de fondo obtido converterase no novo límite autorizable.

-Se para a valoración do ruído se recorre a índices estatísticos, o percentil é L90, que é o que se tomará como ruído de fondo.

-En medicións cunha duración superior a 60 minutos, realizarase a valoración dos niveis de ruído mediante o parámetro LPN.

2. Para a realización da valoración do ruído e polo tanto a súa comparación cos niveis marcados na lei, partírase dos niveis medidos polo procedemento fixado no artigo 11 ós cales haberá que sumar, os reflectidos na seguinte táboa e os debidos as características impulsivas ou tonais:

ZONA	A		B		C		D	
	D	N	D	N	D	N	D	N
RECINTO I	-	-	-	-	-	-	-	-
II	-	-	-	-	-	-	-	-
III	-5dB(A)	-3dB(A)	-5dB(A)	-3dB(A)	-8dB(A)	-5dB(A)	-10dB(A)	-3dB(A)
IV	-7dB(A)	-5dB(A)	-7dB(A)	-5dB(A)	-10dB(A)	-7dB(A)	-10dB(A)	-5dB(A)
V	-7dB(A)	-5dB(A)	-7dB(A)	-5dB(A)	-10dB(A)	-7dB(A)	-10dB(A)	-5dB(A)

-Tódalas valoracións serán incrementadas en función das características do ruído.

-Ruído impulsivo (marteladas): +3dB(A).

-Tons puros (asubío): +3dB(A).

5.8. Valoración do ruído ambiental exterior.

Cando o nivel sonoro ambiental ou nivel sonoro existente no punto de medición, que será preceptivo determinar previamente, suprimindo a emisión das fontes sonoras obxecto de comparación, supere o nivel límite sonoro establecido ou o nivel de fondo, consideraranse circunstancialmente como límites autorizados.

6. Equipos para a medida do ruído das empresas e entidades homologadas.

#### 6.1. Equipos de medida e ensaio.

1. Consideraranse equipos de medida e ensaio, para os efectos deste regulamento, os instrumentos de inspección, aparellos auxiliares, instalacións, materiais, instrucións e software necesarios para realizar unha avaliación do ruído. Este termo inclúe os equipos e materiais utilizados no transcurso das medidas, ensaios e inspeccións así como os utilizados en calibracións.

2. Identificación e código.-Cada equipo levará unha soa identificación mediante un código único asinado que, unha vez definido, se indicará na súa etiqueta identificativa ou marca.

3. Inventario.-A empresa homologada deberá manter un inventario de tódolos seus equipos de medida e ensaio no que figurará o seu código, descrición do equipo de medida e ensaio, nome do fabricante, identificación do tipo e número de serie.

4. Xestión.-A empresa ou entidade homologada estará provista de tódolos equipos necesarios para realizar correctamente as medidas, ensaios e calibracións.

Estes equipos de medida e ensaio serán como mínimo os seguintes:

- Dous sonómetros de tipo 1. Un deles, polo menos, con filtro para análise en bandas de oitava.

- Un sonómetro de tipo 2, ou, se é o caso, un terceiro de tipo 1.

- Unha fonte acústica para a realización de ensaios de illamento.

- Software necesario para as medicións de illamento, segundo normas e control dos aparellos de medida.

- Acelerómetros para as medidas de vibracións.

- Polo menos un rexistrador gráfico portátil para o comprobante das medidas de ensaio.

- Equipo informático adecuado ó Software utilizado.

5. Mantemento dos equipos de medida e ensaio.-A empresa ou entidade homologada deberá rexistrar tódalas reparacións que se realicen nos equipos de medida e ensaio e a súa calibración, anual polo menos, nun laboratorio oficial ou privado debidamente autorizado.

Serán necesarios procedementos escritos para reparacións, axustes ou modificacións que se verifiquen en laboratorio propio.

#### 6.2. Sonómetros.

1. Os sonómetros son instrumentos destinados para a determinación das medidas obxectivas e repetitivas da presión sonora que deberán cumprilas normas IEC-651 tratándose de sonómetros de precisión (tipo 1) e IEC-804 cando se trate de sonómetros integradores.

As súas características principais serán:

- Análise en 1/1 e 1/3 de oitava.

- Marxe dinámica de, polo menos, 60 dB(A).

- Ponderación A, C, LIN.

- Gama de frecuencia entre 10Hz e 15 kHz.

- Modos de medida, RMS mostraxe cada segundo, Leq.

- Saída dixital para conexión a impresora.

- Análise estatística, polo menos, L10, L50, L90.

2. Terán tamén, para este regulamento, a consideración de sonómetros os analizadores portátiles, en tempo real, de filtro dixital para medidas acústicas e de vibracións, cunha ou varias canles de entrada.

#### 6.3. Micrófonos.

Os micrófonos utilizados para as medicións previstas no artigo anterior deberán ser de condensador, de 1/2" ou 1". Utilizaranse micrófonos de incidencia aleatoria para medidas interiores e de campo libre para medicións exteriores.

#### 6.4. Fontes de ruído.

Poderán utilizarse fontes de ruído para as medidas de tempo de reverberación, absorción acústica e illamentos acústicos.

A fonte de ruído ha de ser un sistema portátil que xere ruído en bandas largas ou estreitas. Se está constituída por varios altosfalantes que funcionan simultaneamente, estes deben alimentarse en fase. A dimensión máxima da caixa que os conteña non debe supera-los 70 cm.

Serán capaces de xerar ruído rosa e alcanzar niveis sonoros de, polo menos, 100 dB(A), desde os 100 Hz a 4 kHz.

#### 6.5. Instrumentos auxiliares.

Terán a consideración de instrumentos auxiliares:

- Acelerómetros para medi-las vibracións.

- Impresoras de gráficos, que han de estar equipadas con interface IEC/IEEE e RS232C (reloxo interno para data e hora).

- As unidades de rexistro.

- Os rexistradores magnéticos, que han de ser de, polo menos, dúas canles, tendo contador e medidor do nivel de gravación incorporados. Serán insensibles a perturbacións vibratorias.

- A xirafa xiratoria de micrófono, para medidas de acústica de edificios.

- Os calibradores.

### III. OUTRAS DISPOSICIÓNS

#### CONSELLERÍA DA PRESIDENCIA E ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

*Orde do 6 de maio de 1999 pola que se amplía o prazo de presentación de candidaturas ó Premio Antonio Casares y Rodrigo de Investigación Científico-Técnica e ó Premio para Investigadores Mozos (área científico-técnica).*

Por orde da Consellería da Presidencia e Administración Pública do 16 de febreiro de 1999 (*Diario*