

Portaria n.º 241/94/M

de 14 de Novembro

Artigo 1.º É aprovada a Norma sobre Acústica prevista no artigo 16.º do **Decreto-Lei n.º 54/94/M**, de 14 de Novembro, a qual consta em anexo ao presente diploma.

Artigo 2.º A Norma sobre Acústica deve ser revista no prazo máximo de 2 anos a contar da data da publicação desta portaria.

Governo de Macau, aos 10 de Novembro de 1994.

Publique-se.

ANEXO

Norma sobre Acústica

I

Definições

Para efeitos da presente Norma sobre Acústica, consideram-se:

I.1 Períodos de referência — nocturno (20h-08h) e diurno (08h-20h).

I.2 Ruído de fundo (de um local e num certo período) — o ruído produzido pelo conjunto das fontes sonoras habitualmente existentes na vizinhança do local considerado, com excepção daquelas que geram ruído perturbador.

I.3 Ruído perturbador — o ruído, causador de incomodidade, produzido por fontes sonoras que, habitualmente, não existiam na vizinhança do local considerado ou que resulta da modificação de uma ou mais fontes sonoras, como seja a substituição de um equipamento ou a ampliação de uma actividade.

I.4 Ruído uniforme — o ruído cujo nível sonoro, indicado por um sonómetro, não exceda 5 dB(A) de variação (diferença entre os valores máximos e mínimos) durante o tempo da ocorrência.

Os sonómetros devem obedecer às prescrições da Norma CEI (*) 651, podendo utilizar-se instrumentos do «tipo 1» ou do «tipo 2».

(*) Comissão Electrotécnica Internacional.

Os sonómetros integradores devem obedecer às prescrições da Norma CEI 804 para os instrumentos do «tipo 1» ou do «tipo 2».

I.5 Nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, L_{eq} , de um ruído e num intervalo de tempo — o nível sonoro, em dB(A), de um ruído uniforme que contém a mesma energia acústica que o ruído referido naquele intervalo de tempo.

$$L_{eq}(A) = 10 \log_{10} \left[\frac{1}{T} \int_0^T 10^{L(t)/10} dt \right]$$

sendo:

$L(t)$ — o valor instantâneo do nível sonoro, em dB(A);

T — o período de referência em que ocorre o ruído perturbador.

I.6 Tempo de emergência do ruído perturbador sobre o ruído de fundo (expresso em percentagem), num dado período de referência — produto por cem do quociente do intervalo de tempo do período de referência em que ocorre o ruído perturbador pela duração total desse período de referência.

II

Técnicas de medição do ruído

II.1 Procedimento de avaliação — o nível sonoro deve ser medido no próprio local onde se verifica a incomodidade.

II.2 Condições de medição.

II.2.1 Todas as medições devem ser efectuadas, pelo menos, durante trinta minutos, devendo ser relatadas as condições de medição.

II.2.2 Condições de medição no exterior — devem ser feitas a alturas entre 1,2 e 1,5 metros acima do solo e a, pelo menos, 3,5 metros de obstáculos ou construções reflectoras de som (como por exemplo, muros, edifícios, etc.). Quando não for possível respeitar as condições indicadas, as medidas devem ser corrigidas de forma adequada.

Notas:

a) Devem ser tomadas precauções, de modo a evitar qualquer ruído estranho ao ruído em causa (como ruído do vento, etc.);

b) Para fontes de ruído longínquas, as medidas são afectadas pelas condições atmosféricas, devendo procurar efectuar-se as medições para as condições atmosféricas usuais. Deve, também, obter-se uma indicação da amplitude das variações do nível sonoro provocadas por outras condições atmosféricas (por exemplo: vento intenso, nevoeiro, gradientes de temperatura);

c) As medições não devem ser efectuadas nas condições atmosféricas de: nevoeiro, chuva, vento com uma velocidade média superior a 5 m/s ou vento com rajadas superiores a 10 m/s.

II.2.3 Condições de medição no interior — devem ser feitas a alturas entre 1,2 e 1,5 metros do pavimento e a, pelo menos, 1,0 metros de qualquer parede e a 1,5 metros de qualquer abertura para o exterior.

Devem ser obtidos, no mínimo, três valores, correspondentes a três posições distintas do microfone, distanciadas entre si de, pelo menos, 0,5 metros. É o valor médio aritmético, LA, destas medidas que deverá ser considerado.

II.3 Medição do nível sonoro contínuo equivalente do ruído perturbador.

Todas as medições devem ser feitas com um filtro ponderado A e em resposta «rápida» nas condições indicadas em II.2.

II.3.1 Ruído uniforme — cada medida deverá corresponder à média das indicações do instrumento de medição, durante um intervalo de tempo (> 30 minutos) e será corrigida em função do tempo de emergência (vide Quadro I). Quando o ruído puder ser qualitativamente classificado como integrando componentes de banda estreita ou percussões bem individualizadas (exemplo: ruído de martelar), terá de intervir uma correcção de + 5 dB(A); se coexistirem estas duas características, a correcção será de + 8 dB(A).

Quadro I

Correcção, em dB(A), a adicionar ao nível sonoro medido

Tempo de emergência do ruído perturbador sobre o ruído de fundo (em percentagem)	Correcção [dB(A)]
100 a 56	0
56 a 18	– 5
18 a 6	– 10
6 a 1,8	– 15
1,8 a 0,6	– 20
0,6 a 0,2	– 25
< 0,2	– 30

II.3.2 Ruído não uniforme — o nível sonoro, Leq, é obtido como se refere em I.4 e é corrigido em função das características qualitativas do ruído, como se indica em II.3.1, não tendo lugar a correcção devida ao tempo emergência.

II.4 Medição do nível sonoro do ruído de fundo.

II.4.1 As medições devem ser realizadas nas mesmas condições e local das medições referentes ao ruído perturbador.

O nível sonoro do ruído de fundo é medido de acordo com o indicado em II.2.

II.4.2 Quando as circunstâncias particulares em que ocorre a medição do ruído de fundo originem dificuldades técnicas na determinação do seu nível sonoro, devem ser tomados como valores máximos para o ruído de fundo os constantes do seguinte quadro:

Quadro II

Zonas	Períodos de referência	
	Diurno dB(A)	Nocturno dB(A)
Macau	65	55
Taipa	60	50
Coloane	60	50