

CÁLCULO DE NÍVEL DE RUÍDO Leq e Dose

LOCAL/ATIVIDADE	NÍVEL (dB(A))	TEMPO (min)
	82,9	15
	83,0	25
	84,0	40
	86,9	20
	87,6	30
	84,0	20
	82,0	25
	80,0	90
	83,9	30
	81,9	25
	80,7	30
	85,6	15
	84,1	35
	83,5	40
	82,4	30
	82,0	10
	SOMA	480

Operador de Máquina Pesada

Departamento de Obras Públicas,
Habitação e Urbanismo

Divisão de Obras Públicas, Habitação e
Urbanismo

Motoniveladora Caterpillar 120K

(leq) NÍVEL EQUIVALENTE EM dB(A)	→ 83,5
(LT) NÍVEL MÁXIMO PARA 8 HORAS dB(A)	→ 85,0
(D) DOSE CALCULADA PARA 8 HORAS (%)	→ 81
(LE) NÍVEL MÁXIMO DIÁRIO PARA O TEMPO REAL dB(A)	→ 85,0
(D) DOSE REAL (%)	→ 81
(TE) TEMPO MÁXIMO DE EXPOSIÇÃO (min) PARA O NÍVEL Leq	→ 589

$Leq = 10 \log (((\text{antilog}(\text{nível } 1/10))^{\ast}(t_1/tt)) + ((\text{antilog}(\text{nível } 2/10))^{\ast}(t_2/tt)) + ((\text{antilog}(\text{nível } n/10))^{\ast}(t_n/tt)))$

sendo: t_1, t_2, t_n = duração da exposição em minuto
 tt = duração da jornada total em minuto

$$TE = \frac{480}{2^{(L-85)/5}} = \text{minuto}$$

$$LE = \frac{\text{Log}(480/t)}{\text{Log } 2} \times 5 + 85 = \text{dB(A)}$$

$$D = 100 \times 2^{(L-85)/5} = \%$$

$$d = \frac{\text{Log } D/100}{\text{Log } 2} \times 5 + 85 = \text{dB}$$

onde:

TE = Tempo máximo de exposição diário, em minutos, a um dado nível de ruído "L".

480 = Tempo em minutos de uma jornada diária padrão para o limite de 85 dB(A) - NR 15

L = Nível de ruído medido em dB(A) - pode ser o Leq

LE = Nível máximo de ruído, em dB(A), permitido para exposição no dado tempo "t"

t = Tempo de exposição real diário, em minutos, a um dado nível de ruído "L".

85 = Nível máximo de ruído, em dB(A), permitido para exposição de 8 horas diárias - NR 15

5 = Fator de dobra do risco - NR 15

2 = Constante utilizada para dobrar o risco a cada 5 dB adicionado ao nível de ruído

D = Dose de ruído em porcentagem num dado nível de ruído e num dado tempo

d = Dose de ruído em dB(A) numa dada porcentagem