

PLANILHA PARA DETERMINAÇÃO DE ESPESSURAS DO PAVIMENTO

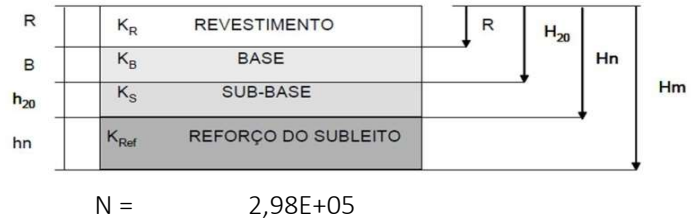
$$H_t = 77,67 \times N^{0,0482} \times CBR^{-0,598}$$

$$CBR_{\text{SUBLEITO}} = 7,00\%$$

$$N = 2,98 \times 10^5$$

$$H_m = 44,54 \text{ cm}$$

$$H_{20} = 23,77 \text{ cm}$$



Espessura total do pavimento (R + B +  $h_{20}$  +  $h_{Ref}$ )

Espessura do pavimento sobre a sub-base (R + B)

Espessura mínima do revestimento betuminoso - CBUQ

$$R \geq 4,0 \text{ cm}$$

$$R_{\text{(adotado)}} = 4,0 \text{ cm}$$

$$K_R = 2,00$$

Espessura da base de brita graduada

$$K_R \cdot R + K_B \cdot B \geq H_{20}$$

$$2 \times 4 + 1 \times B \geq 23,77 \text{ cm}$$

$$B \geq 15,77 \text{ cm}$$

$$B_{\text{(adotado)}} = 16,0 \text{ cm}$$

$$K_B = 1,00$$

Espessura da sub-base de brita graduada

$$K_R \cdot R + K_B \cdot B + K_S \cdot h_{20} \geq H_n$$

$$2 \times 4 + 1 \times 16 + 1 \times h_{20} \geq 44,54 \text{ cm}$$

$$h_{20} \geq 20,54 \text{ cm}$$

$$h_{20\text{(adotado)}} = 21,0 \text{ cm}$$

$$K_S = 1,00$$

RESUMO

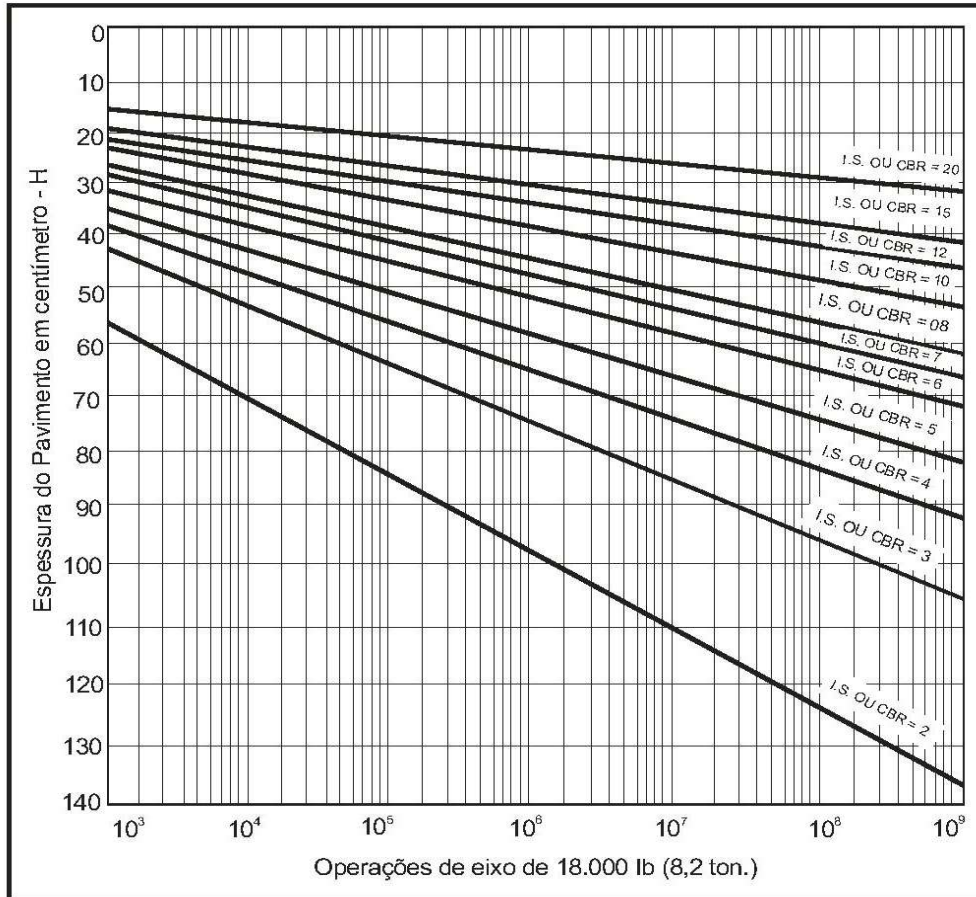
CAMADA	Espessuras (cm)		Fator de Equivalência
	Real	Estrutural	
CBUQ	4,0	8,0	2,00
Base Brita Graduada	16,0	16,0	1,00
Sub-base Brita Graduada	21,0	21,0	1,00
<b>TOTAL</b>	<b>41,0</b>	<b>45,0</b>	

Espessura total do pavimento, em função de N e CBR: 44,54 cm

Espessura total dimensionada: 45,00 cm OK

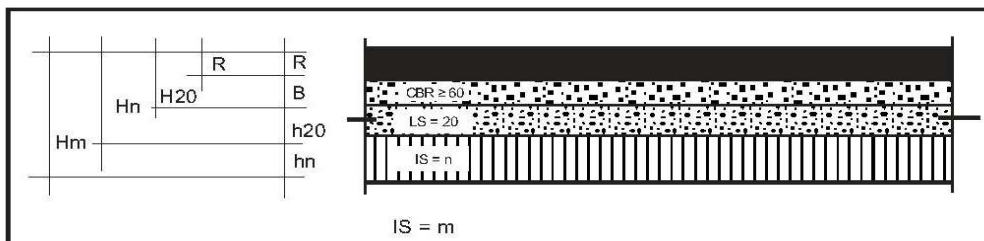
PLANILHA PARA DETERMINAÇÃO DE ESPESSURAS DO PAVIMENTO

Figura 43 - Determinação de espessuras do pavimento



$$H_t = 77,67 \cdot N^{0,0482} \cdot CBR^{-0,598}$$

Figura 44 - Dimensionamento do pavimento



Fonte: Manual de Pavimentação, DNIT 2006

PLANILHA PARA DETERMINAÇÃO DE ESPESSURAS DO PAVIMENTO

Coeficientes de equivalência estrutural para alguns materiais

Componentes dos pavimentos	Coeficiente de equivalência estrutural (K)
Base ou revestimento de concreto betuminoso	2,00
Base ou revestimento pré-misturado a quente, de graduação densa	1,70
Base ou revestimento pré-misturado a frio, de graduação densa	1,40
Base ou revestimento por penetração	1,20
Base granular	1,00
Sub-base granular	0,77(1,00)
Reforço do subleito	0,71 (1,00)
Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias, superior a 45 Kg/cm <sup>2</sup>	1,70
Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias, entre 45 Kg/cm <sup>2</sup> e 28 Kg/cm <sup>2</sup>	1,40
Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias, entre 28 Kg/cm <sup>2</sup> e 21 Kg/cm <sup>2</sup>	1,20
Bases de Solo-Cal	1,20

**Considerações sobre o controle tecnológico dos materiais:**

As espessuras máxima e mínima de compactação das camadas granulares são de 20cm e 15cm, respectivamente. A espessura construtiva mínima (base + sub-base) = 15 cm.

**Características desejáveis para material do subleito:**

- CBR  $\geq$  2%
- Expansão  $\leq$  2% (medida com sobrecarga de 10lb)

**Características desejáveis para materiais a se utilizar em reforço de subleito:**

- CBR > CBR subleito
- Expansão  $\leq$  1% (medida com sobrecarga de 10lb)

**Características desejáveis para materiais a se utilizar em sub-base:**

- CBR  $\geq$  20%
- IG = 0
- Expansão  $\leq$  1% (medida com sobrecarga de 10lb)

**Características desejáveis para materiais a se utilizar em base:**

- CBR  $\geq$  80% (para  $N \geq 5 \times 10^6$ )
- CBR  $\geq$  60% (para  $N < 5 \times 10^6$ )
- Expansão  $\leq$  0,5% (medida com sobrecarga de 10lb)
- Limite de Liquidez  $\leq$  25%
- Índice de Plasticidade  $\leq$  6%