MEMORIAL DE CÁLCULO

INFORMAÇÕES INICIAIS

Número N de solicitações= 42976618,4483166

Valor do CBR sub-base= 40%

Valor do CBR subleito= 17%

Valor do CBR reforço do subleito não considerado

Base= BASE SOLO CIMENTO(28< RCS< 45 kgf/cm2), logo K= 1,4

Como (CBR sub-base/CBR subleito) menor que 3, K da sub-base = 0,77

K do reforço do subleito não considerado

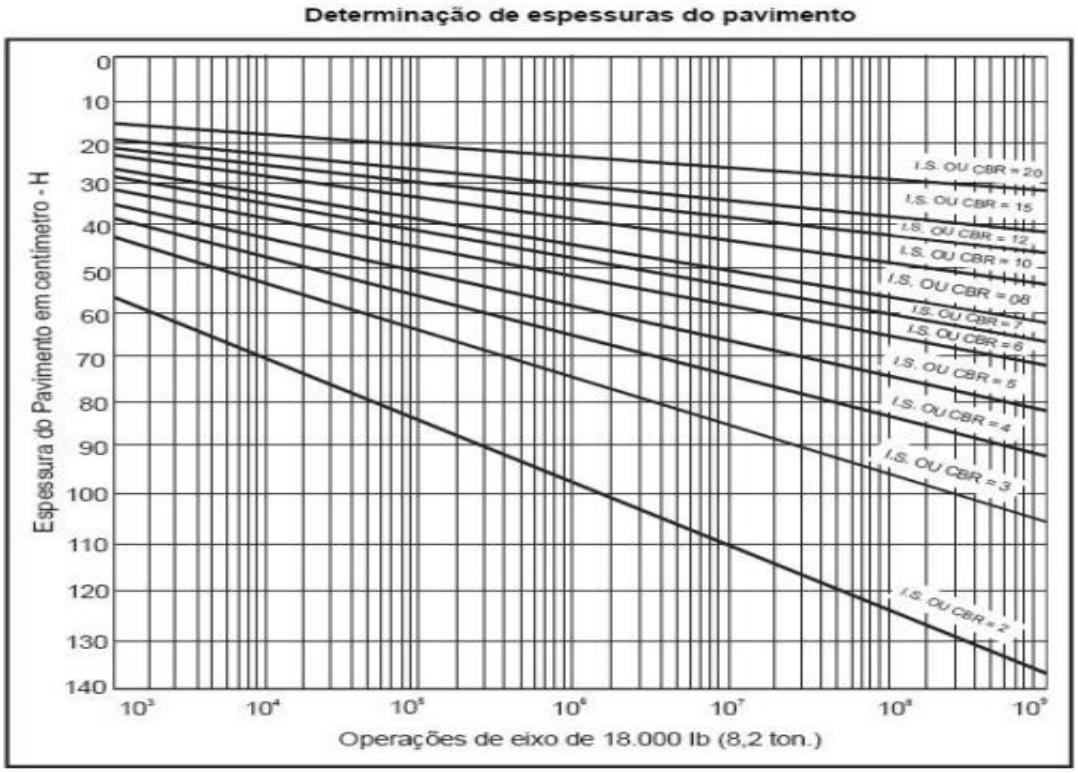
ESPESSURA DO REVESTIMENTO

N	ESPESSURA MÍNIMA DO REVESTIMENTO
$N \leq 10^6$	TRATAMENTOS SUPERFICIAIS
$10^6 < N \leq 5 \times 10^6$	CBUQ – Espessura > 5,0 cm
$5 \times 10^6 < N \leq 10^7$	CBUQ – Espessura > 7,5 cm
$10^7 < N \leq 5 \times 10^7$	CBUQ – Espessura > 10,0 cm
$N > 5 \times 10^7$	CBUQ – Espessura > 12,5 cm

O revestimento informado é do tipo ESTRADA DO BAÚ com espessura de 5 cm , então K = 2

ESPESSURA DAS DEMAIS CAMADAS

O ábaco de dimensionamento do DNIT permite, para , a determinação da espessura de uma camada do pavimento em função do valor do CBR da camada subjacente e do número "N" de solicitações devido ao tráfego. Este dimensionamento garante que a camada subjacente não romperá e não sofrerá deformações excessivas.



$$\mathbf{Ht} = 77,67 * N^{0,0482} * CBR^{-0,598}$$

CÁLCULO DAS DEMAIS CAMADAS

Para o cálculo das camadas da base, sub-base e reforço do subleito (quando houver) utlilza-se o seguinte procedimento levando em consideração o "K" estrutural de cada camada e algumas sugestões de aprimoramento do desempenho estrutural das mesmas.



a) $K_R \times R + K_B \times B > H_{20}$

b) $K_R \times R + K_B \times B + K_{SB} \times h_{20} > H_n$

c) $K_R \times R + K_B \times B + K_{SB} \times h_{20} + K_{RF} \times h_n > H_m$

Nota: Quando o CBR da Sub-base for maior ou igual a 40% e, para N ≤ 1x10^6, admite-se substituir na inequação H20 por 0,8xH20. Para N > 1x10^7 , recomenda-se substituir H20 por 1,2xH20. A espessura mínima para a camada de bases granulares é de 15 cm.

A espessura total do pavimento leva em consideração o CBR do subleito e pode ser calculado através do ábaco ou da fórmula que o representa, portanto:

Hm= 34 cm

Como N maior que 10^7, logo considerar H20 como 1,2*H20

A espessuraH20 do pavimento leva em consideração o CBR da sub-base e pode ser calculado através do ábaco ou da fórmula que o representa, portanto:

H20= 31 cm

A espessura Hn do pavimento leva em consideração o CBR do reforço do subleito, como este não está sendo considerado neste cálculo, considera-se Hn igual a Hm

Hn= 34 cm

Utilizando-se a inequação e considerando espessura mínima de 15 cm, a espessura total da base (B) pode ser calculada:

B= 20 cm

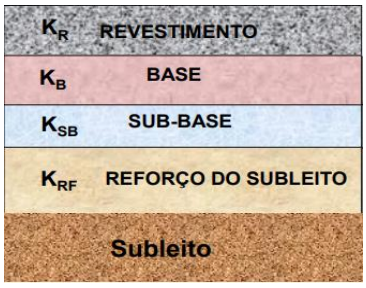
Utilizando-se a inequação e considerando espessura mínima de 15 cm, a espessura total da sub-base (h20) pode ser calculada:

h20= 15 cm

Como o reforço do subleito não foi considerado no cálculo, seu valor não foi calculado na inequação, sendo seus valores igual a zero.

hn= não calculado

Calculadas todas as espessuras necessárias para cada camada do pavimento chega-se a representação final do mesmo.



5 cm

20 cm

15 cm

não considerado

ALINE DA SILVA SERRANO:09374214997

Assinado de forma digital por ALINE DA SILVA SERRANO:09374214997
Dados: 2026.06.02 21:05:28 -03'00'