

## SEDU / PARANACIDADE

MUNICÍPIO :

LARANJAL -PR

E.R. :

OBRA :

PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS

SAM :

LOTE :

### DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO

Método DNIT - Murilo Lopes de Souza

#### Comentários iniciais :

O Estudo do Subleito é um capítulo muito importante para o sucesso do Projeto. Para efetuarmos o dimensionamento das camadas superiores do pavimento, precisamos conhecer a Capacidade de Suporte do subleito, bem como, as cargas que atuarão sobre o mesmo, durante a vida útil da via.

**Iniciamos então a definição do Projeto, estudando a solução do subleito.**

#### Primeiro Passo :

##### Determinar o Índice de Suporte do Subleito

Existem duas possibilidades para o subleito

a) Quando o Índice de Suporte for maior o igual a 2,00 % : **manter o subleito natural**

b) Quando o Índice de Suporte for **menor** que 2,00 % : **Estudar a solução**

b.1 Podemos remover o subleito e repor com Material de qualidade superior

b.2 Podemos Reforçar o subleito com utilização de Geosintéticos / Geogrelhas

Ou ainda, estudar outras soluções.

**obs:-** Em todos os casos é necessário primeiramente solucionar a Drenagem do Subleito

Portanto, definida a solução para o Subleito e para a Drenagem, iniciamos então o dimensionamento a partir do Índice de Suporte do subleito

I.S 10,2

#### Segundo Passo :

##### Determinar o Volume de Tráfego .....

$$N = a.10^b$$

Com base nos estudos realizados, determinam-se os parâmetros

a = 1,0

e b = 5

Obtendo-se o valor de "N"

$$N = 1,0 \times 10^5$$

#### Terceiro Passo :

##### Elaborar as Alternativas para o Projeto do Pavimento :

Com base nos Estudos realizados, na disponibilidade de Materiais na Região, na experiência dos técnicos envolvidos no Projeto e nas Soluções Técnicas de Pavimentação adotadas pelo Município em Projetos anteriores, formulamos as "**Alternativas de Soluções**" para o presente Projeto.

##### Alternativa 1 :

Revestimento :

Concreto Betuminoso Usinado a Quente - CBUQ

I.S

K

5

2,00

Base :

Brita Graduada

1,00

Sub-base :

Macadame seco

0,77

Ref. do Sub leito :

0,70

**Quarto Passo :**

**Determinar Tipo e Espessura do Revestimento**

Em função do Volume de Tráfego "N" e dos Materiais Disponíveis na Região, escolhemos um Tipo de Revestimento e atribuímos a Espessura do mesmo.

Revestimento: **Concreto Betuminoso Usinado a Quente - CBUQ**

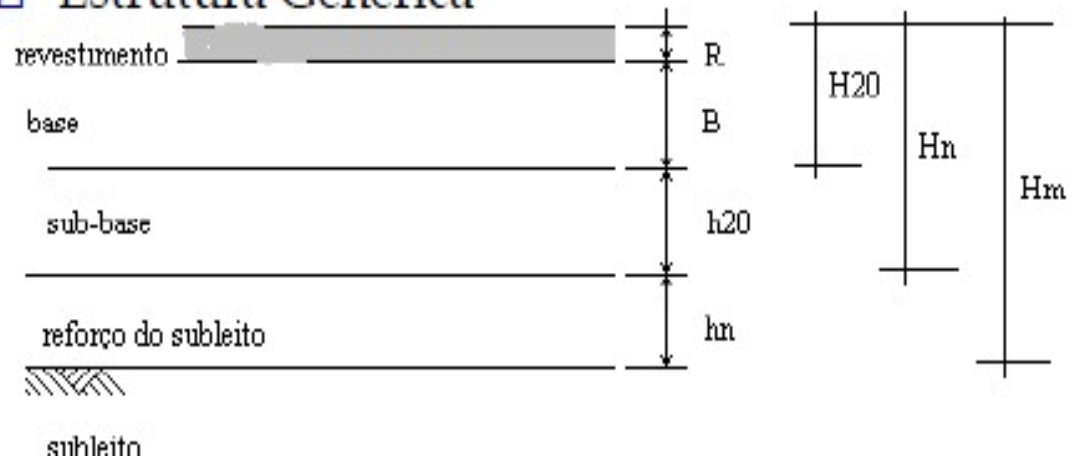
e = **5,00 cm**

**Quinto Passo :**

**Calcular as alturas de Pavimento necessárias acima de cada camada**

Em função do Volume de Tráfego "N" e do IS (Índice de Suporte) de cada camada, do quadro de alternativas acima

**□ Estrutura Genérica**



**a) Alternativa 3**

Temos então : altura de pavimento em cm (tiradas do ábaco - ANEXO )

a) Revestimento

R =	5,00	cm
-----	------	----

b) H<sub>20</sub> - Sobre a sub-base

H <sub>20</sub> =	H =	23,00	cm
-------------------	-----	-------	----

c) H<sub>n</sub> - Sobre o Reforço

H <sub>n</sub> =	H =	38,00	cm
------------------	-----	-------	----

d) H<sub>m</sub> - Sobre o Subleito

H <sub>m</sub> =	H 10,2 =	38,00	cm
------------------	----------	-------	----

CONFERÊNCIA : H<sub>m</sub> obtido

H <sub>m</sub> =	obtido	38,02	cm
------------------	--------	-------	----

K <sub>R</sub> =	2,00	cm
K <sub>B</sub> =	1,00	cm
K <sub>SB</sub> =	0,77	cm
K <sub>ref</sub> =	0,70	cm

Uma vez adotada a espessura do pavimento "R" ,  
calculamos a seguir a espessura mínima para a **BASE ("B")**

Adotado : **R = 5,00 cm**

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

onde, **B (mín) = 13,00 cm** Adotado : **B = 13,00 cm**

calculamos a seguir a espessura mínima para a Sub-base (SB)

$$R \cdot K_R + B \cdot K_B + SB \cdot K_{SB} \geq H_n$$

onde, **SB (mín) = 19,50 cm** Adotado : **SB = 19,50 cm**

calculamos a seguir a espessura mínima para o Reforço do Subleito (SB)

$$R \cdot K_R + B \cdot K_B + SB \cdot K_{SB} + Ref \cdot K_{Ref} \geq H_m$$

onde, **Ref (mín) = 0,00 cm** Adotado : **Ref = 0,00 cm**