

Trecho: RUA ALEXANDRE POPIA

Sub Trecho: Entre as ruas Aristo Razera e Duque de Caxias

Data: 08/2022

ISC: 10,00%

Memória Cálculo Pavimento

Metodologia

Para o dimensionamento do pavimento em questão adotou-se o Método de Projeto de Pavimentos Flexíveis de autoria do Engenheiro Murillo Lopes de Souza, esta metodologia está em conformidade com o Manual de Pavimentação do DNIT (Brasil, 2006). O método é baseado em dados empíricos que se fundamentam na capacidade de suporte do subleito, traduzida pelos ensaios de ISC dos seus materiais constituintes e pelo tráfego em termos de número equivalente de operações de um determinado eixo padrão, que é fixado em 8,2 t. As diversas camadas que irão constituir o pavimento são dimensionadas de forma a proteger o subleito e resistirem à atuação das cargas dinâmicas causadas pelo tráfego.

a) Tráfego Muito Leve

N típico: 1,00E+02

Tráfego característico de ruas essencialmente residenciais, para as quais não é previsto o tráfego regular de ônibus e a passagem ocasional de caminhões ou ônibus superior a 03 por dia na faixa de tráfego mais solicitada, caracterizado por um número "N" típico de 10^2 solicitações do eixo simples padrão (80 KN) para o período de projeto de 10 anos.

b) Tráfego Leve:

N típico: 1,00E+05 (adotado)

Tráfego característico de ruas essencialmente residenciais, para as quais não é previsto o tráfego regular de ônibus, podendo existir, ocasionalmente a passagem de caminhões ou ônibus em número não superior a 50 por dia na faixa de tráfego mais solicitada, caracterizado por um número "N" típico de 10^5 solicitações do eixo simples padrão (80 KN) para o período de projeto de 10 anos.

c) Tráfego Médio:

N típico: 5,00E+05

Tráfego característico de ruas ou avenidas para as quais é prevista a passagem de ônibus e caminhões em número de 50 a 400 por dia na faixa de tráfego mais solicitada, caracterizado por um número "N" típico de 5×10^5 solicitações do eixo simples padrão (80 KN) para o período de projeto de 10 anos.

d) Tráfego Pesado:

N típico: 2,00E+06

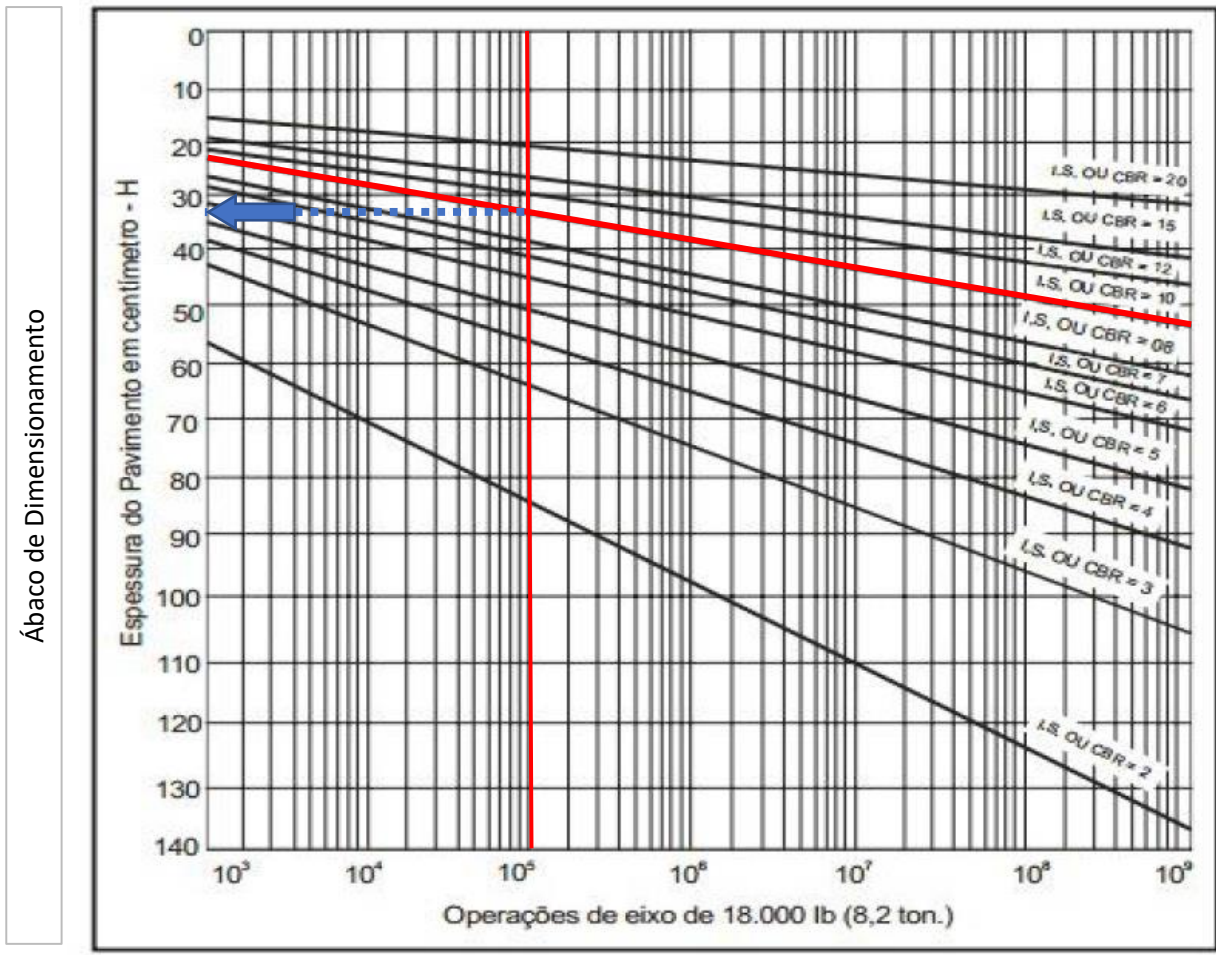
Tráfego característico de ruas ou avenidas para as quais é prevista a passagem de caminhões ou ônibus em número de 400 a 1000 por dia, por faixa de tráfego, caracterizado por número "N" típico de 2×10^6 solicitações do eixo simples padrão (80KN) para o período de projeto de 10 anos a 12 anos.

DIMENSIONAMENTO

Coefficiente de equivalência estrutural

Componentes do pavimento	k
Concreto betuminoso usinado a quente	2,0
Pré-misturado a quente	1,7
Pré-misturado a frio	1,4
Macadame betuminoso de penetração	1,2
Camadas granulares	1,0
Rcs, 7 dias, superior a 45 kgf/cm ²	1,7
Rcs, 7 dias, entre a 45 e 28 kgf/cm ²	1,4
Rcs, 7 dias, entre 28 e 21 kgf/cm ²	1,2

N	Espessura Mínima de revestimento betuminoso
N ≤ 10 ⁶	Tratamento superficial betuminoso
10 ⁶ < N ≤ 5 × 10 ⁶	Concreto Asfáltico com 4cm de C.A.U.Q. ou 5cm de outro revestimento.
5 × 10 ⁶ < N ≤ 10 ⁷	Concreto Asfáltico com 7,5cm de espessura
10 ⁷ < N ≤ 5 × 10 ⁷	Concreto Asfáltico com 10cm de espessura
N > 10 ⁷	Concreto Asfáltico com 12,5 cm de espessura



Para o dimensionamento das espessuras e camadas dos pavimentos o Método do DNER estabelece as seguintes inequações:

- (1) $R * KR + B * KB \geq H20$
- (2) $R * KR + B * KB + h20 * Ks \geq Hn$
- (3) $R * KR + B * KB + h20 * Ks + hn * KRef \geq Hm$

Onde:

R e KR : espessura e coeficiente de equivalência estrutural do revestimento (cm);

B e KB : espessura e coeficiente de equivalência estrutural da base (cm);

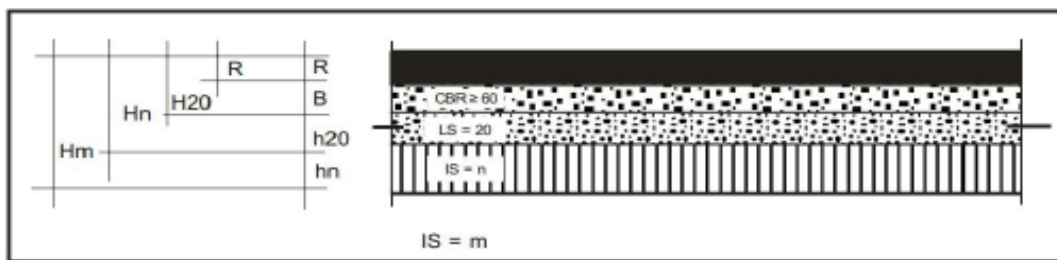
H20 : espessura de material granular padrão necessária à proteção da sub-base;

H20 e KS : espessura e coeficiente de equivalência estrutural da sub-base (cm);

Hn : espessura de material granular padrão necessária à proteção do reforço;

hn e KRef : espessura e coeficiente de equivalência estrutural do reforço (cm);

Hm : espessura de material granular padrão necessária à proteção do subleito.



Fonte: DNIT. Manual de Pavimentação (1996)

Dimensionamento do Pavimento

	Espessura calc.	Espessura adotada	Material	Coef. K	Observ.
R:	4,00 cm	4,00 cm	C.B.U.Q.	2,0	revestimento
B:	12,00 cm	12,00 cm	brita graduada	1,0	base
SB:	13,00 cm	15,00 cm	Macadame seco	1,0	sub-base
HN:	0,00 cm	0,00 cm	reforço sub-leito	1,0	não se aplica
	29,00 cm	31,00 cm			

Espessura total de acordo com o ábaco: 33,00 cm

Eng. Matheus G Lauriano Leme
CREA PR 90211D