

DIMENSIONAMENTO DA PAVIMENTAÇÃO

Rua Antonio Martins Filho
Bairro Escalvados

**Drenagem Pluvial, Pavimentação com lajotas
sextavadas e Sinalização viária**

PROJETOS:

AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ

CREA-SC 050.968-0

Rubens Adriano Kinaipp – Engenheiro Civil – CREA-SC 086.389-3

E-mail: rubens@amfri.org.br

Setembro/2023

1 - DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO

O dimensionamento das diversas camadas constituintes do pavimento é feita mediante o método de dimensionamento de Pavimento com Blocos Pré-Moldados de concreto (método da PCA – Portland Cement Association – USA).

1.1 – PARÂMETROS ENVOLVIDOS NO MÉTODO DE DIMENSIONAMENTO

a) Índice de suporte - ISC (CBR)

É utilizado no dimensionamento o ISC sem preocupação de corrigi-lo em função do Índice de Grupo dos materiais representativos do subleito.

b) Tráfego

Para efeito de dimensionamento da estrutura do pavimento, os tráfegos serão caracterizados conforme indicado abaixo:

Tabela 1 – Espessura da peça – ABCP – ET27 (adaptado do método BCA)

TRÁFEGO	ESPESSURA DO REVESTIMENTO	RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO SIMPLES
$N \leq 5 \times 10^5$	6,0 cm	35 MPa
$5 \times 10^5 < N < 10^7$	8,0 cm	35 a 50 MPa
$N > 10^7$	10,0 cm	50 MPa

O método envolve dois grupos:

1º grupo: veículos de linha:

- Caminhões;
- Reboques;
- Outros equipamentos ou empilhadeiras de pequeno porte.

2º grupo: veículos especiais:

- Guindastes;
- Empilhadeiras de grande porte;
- Transportadores de contêineres, etc.

c) Espessura da base e sub-base

Definido o tipo de tráfego a que será submetido o pavimento e determinado o suporte representativo do subleito, a espessura total da base e sub-base, em termos de material granular, será fixada de acordo com a tabela abaixo:

Tabela 2 - Veículos 1º grupo – Espessura necessária de base e sub-base granulares de pavimentos submetidos exclusivamente ao tráfego de veículos do 1º grupo: não inclui as espessuras do revestimento (peças + camada de assentamento)

Número de solicitações equivalentes eixo padrão de 8,2 tf	Espessura da base e sub-base (cm)										
	Valor do Índice de Suporte Califórnia - CBR do subleito (%)										
	2	2,5	3	3,5	4	5	6	8	10	15	20
1.000	27	21	17								
2.000	29	24	20	17							
4.000	33	27	23	19	17						
8.000	36	30	25	22	19						
10.000	37	31	26	23	20						
20.000	41	34	29	25	22	17					
40.000	44	37	32	28	24	19					
80.000	48	40	35	30	27	21	17				
100.000	49	41	36	31	28	22	18				
200.000	52	44	38	34	30	24	19				
400.000	56	47	41	36	32	26	21				
800.000	59	51	44	39	34	28	23				
1.000.000	60	52	45	40	35	29	23	16			
2.000.000	64	55	47	42	38	30	25	17			
4.000.000	68	58	50	45	40	33	27	19			
8.000.000	71	61	53	47	42	34	29	20			
10.000.000	72	62	54	48	43	35	30	21			

Espessura mínima de 15 cm

Em função de N e do CBR do subleito é determinada a espessura de material granular

1.2 – DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO

O projetista não teve acesso a relatório de estudos geotécnicos do local, todavia, com vistoria in loco estimou-se um CBR de projeto de 5%.

O tráfego caracterizado é como de leve a **meio pesado**, sendo assim N característico de **4×10^6** .

Espessura da camada de revestimento:

De acordo com a tabela 1, para um N característico de **2×10^6** de veículos do **1º grupo** a espessura do revestimento é de **8,0 cm** com resistência mínima de **35 MPa**.

TRÁFEGO	ESPESSURA DO REVESTIMENTO	RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO SIMPLES
$N \leq 5 \times 10^5$	6,0 cm	35 MPa
$5 \times 10^5 < N < 10^7$	8,0 cm	35 a 50 MPa
$N > 10^7$	10,0 cm	50 MPa

Espessura da base e sub-base:

De acordo com a tabela 2, para um N característico de **4×10^6** de veículos do **1º grupo** e **CBR de 5,0 %** a espessura total de base e sub-base é de **33,0 cm**.

Será adotado base de **BGS = 15,0 cm** e sub-base de **MACADAME = 20,00 cm**.

Rubens Adriano Kinaipp
Engenheiro Civil - CREA-SC 086.389-3