



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ

Nº Doc.:

PV8-251

Rev.:

A

Cliente:

SECRETARIA DE OBRAS

Emissão:

07 / 07 / 17

Folha:

1 / 10

Projeto:

**PROJETO EXECUTIVO DE GEOMETRIA, PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM
RUA MANÁ**

Emitente

Projetista Eng^a Rosana C. de Oliveira
ART nº 28027230171652555
CREA nº 0601838580

Objeto:

DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTO

Responsável Técnico Revisão

Eng. Manoel Batista Neto
CREA nº 0400177822

Documentos de Referência

Documentos Resultantes

DR3-251 – Projeto de Pavimentação e Drenagem – Traçado em Planta e Detalhes

Observação

A	Manoel Batista Neto	08/03/2018			
REV.	RESP. TÍC. / EMITENTE	DATA	REV.	RESP. TÍC. / EMITENTE	DATA



ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO

2. PARÂMETROS DE PROJETO
 - 2.1 TRÁFEGO
 - 2.2 SUPORTE DO SUBLEITO

3. DIMENSIONAMENTO



PREFEITURA DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

DOCUMENTO TÉCNICO

Data: **07 / 07 / 17**

Folha: **3 / 10**

PV8-251

Revisão: **A**

1. INTRODUÇÃO



1. INTRODUÇÃO

Este documento tem por objetivo apresentar o dimensionamento de pavimento, referente ao projeto de Geometria, Pavimentação e Drenagem Rua Maná – Mauá.

O método utilizado para elaboração do dimensionamento é o da Prefeitura do Município de São Paulo, através das Instruções de Projeto da Secretaria de Infraestrutura Urbana.

O pavimento a ser implantado será de blocos pré-moldados de concreto. Portanto, seguimos a IP-06/2004 - Dimensionamento de Pavimentos Intertravados de Concreto.

A seguir, são apresentadas as hipóteses e considerações adotadas para os cálculos das estruturas de pavimentos.



PREFEITURA DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

DOCUMENTO TÉCNICO

Data: **07 / 07 / 17**

Folha: **5 / 10**

PV8-251

Revisão: **A**

2. PARÂMETROS DE PROJETO



2. PARAMETROS DE PROJETO

Os parâmetros de projeto para o dimensionamento de estrutura de pavimentos se baseiam em dois itens principais: o tráfego e a capacidade de suporte do subleito.

2.1. TRÁFEGO

Para o dimensionamento de pavimento, o tráfego é caracterizado pelo número “N” de solicitações de eixo simples padrão de 82 kN no período de projeto. Apenas os veículos comerciais são considerados no cálculo do número “N”, visto que os automóveis possuem carga de magnitude desprezível em relação aos veículos comerciais.

Para a definição do número N utilizou-se o quadro 6.1 da Instrução de Projeto - IP-02 da Prefeitura do Município de São Paulo, apresentado a seguir:

Quadro 1 – Tipo de Tráfego

Função predominante	Tráfego previsto		Vida de projeto (anos)	Volume inicial diário na faixa mais carregada		N característico
				Veículo leve	Caminhão / ônibus	
Via local residencial	Leve	L	10	100 a 400	4 a 20	$1,0 \times 10^5$
Via coletora secundária	Médio	M	10	401 a 1500	21 a 100	$5,0 \times 10^5$
Via coletora principal	Meio pesado	ME-P	10	1501 a 5000	101 a 300	$2,0 \times 10^6$
Via arterial	Pesado	P	12	5001 a 10000	301 a 1000	$2,0 \times 10^7$
Via arterial principal/expressa	Muito pesado	MP	12	> 10000	1001 a 2000	$5,0 \times 10^7$
Faixa exclusiva de ônibus	Médio	-	12	-	< 500	$1,0 \times 10^7$
Faixa exclusiva de ônibus	Pesado	-	12	-	> 500	$5,0 \times 10^7$

Fonte: PMSP/SIURB

Para o projeto em questão, adotou-se tráfego “Leve” como tráfego de projeto, de acordo com as características da via projetada.

Portanto:

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



2.2. SUPORTE DO SUBLEITO

A capacidade do suporte do subleito é expressa pela porcentagem do CBR (Califórnia Bearing Ratio), ou Índice de Suporte Califórnia, valor utilizado para o dimensionamento de pavimento.

Logo com o objetivo de caracterizar o subleito, ou seja, a camada que suportará a estrutura de pavimento, foram executadas sondagens e retiradas amostras para a realização da caracterização dos materiais, bem como, para a execução de ensaios laboratoriais de granulometria, compactação, limites Atterberg, CBR/expansão.

Para a Rua Maná, não foram realizados furos de sondagem, portanto, analisamos as sondagens e ensaios realizados no entorno e adotamos o valor de CBR de projeto igual a 12%.

Portanto, a camada do subleito deverá apresentar:

1. O solo do subleito ou da camada final de terraplenagem deverá ser escarificado, umedecido e compactado, na cota de projeto a uma profundidade mínima de 0,15m. Os solos desta camada deverão ser isentos de material vegetal e impurezas, possuindo CBR maior ou igual ao CBR de projeto, também deverão apresentar expansão menor ou igual a 2%.
2. Caso o subleito apresente expansão maior ou igual a 2%, deverá ser executada uma substituição do solo por rachão em uma espessura de 0,50m.



PREFEITURA DE MAUÁ
SECRETARIA DE OBRAS

DOCUMENTO TÉCNICO

Data: 07 / 07 / 17

Folha: 8 / 10

PV8-251

Revisão: A

3. DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO



3. DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO

O método supõe a existência de drenagem superficial adequada e lençol d'água subterrâneo rebaixado em pelo menos 1,50 m.

Para o parâmetro tráfego utilizou-se no dimensionamento o valor indicado no item 2.1., ou seja, número N igual a $5,0 \times 10^5$.

Para o subleito, conforme item 2.2., adotou-se um CBR de projeto igual a 12% e expansão menor ou igual a 2%.

Este método utiliza dois gráficos de leitura direta, fornecendo as espessuras necessárias das camadas constituintes do pavimento.

O primeiro fornece as espessuras necessárias das camadas constituintes do pavimento. O segundo mostra a espessura da base cimentada em função do n° "N", como demonstrado nas figuras a seguir:

Determinação das espessuras:

CBRp = 12%, temos:

A figura 1, a seguir fornece a espessura necessária para sub-base em função do valor de CBR.

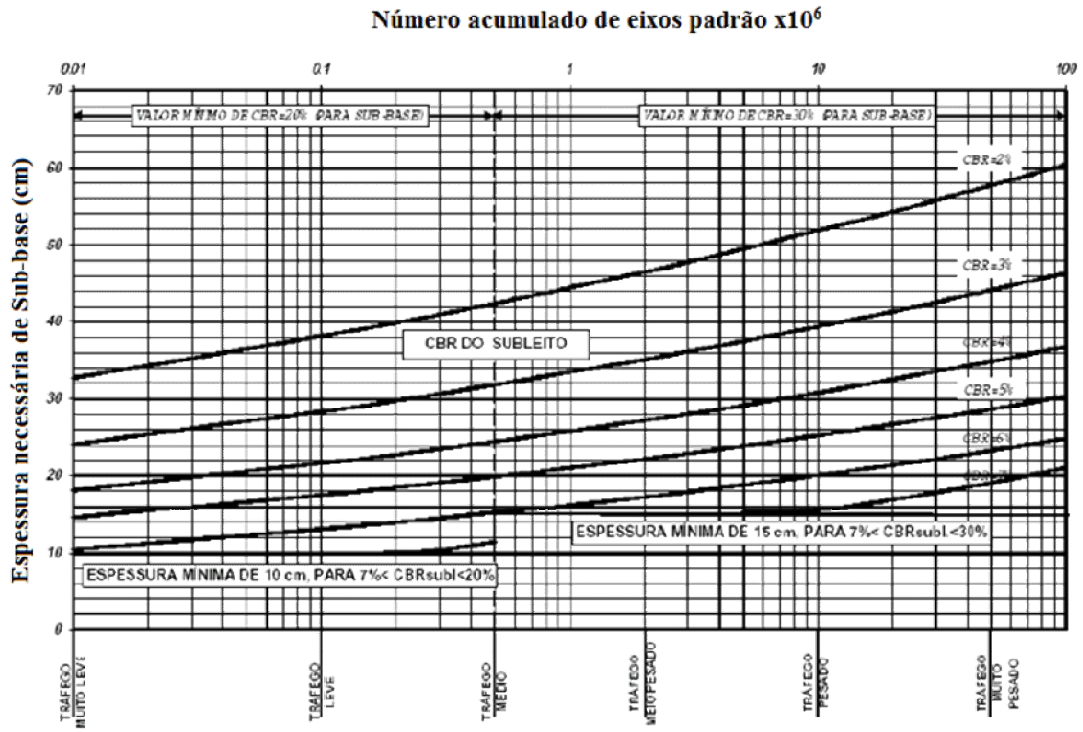
Espessura $H_{\text{SUB-BASE}} = 10,0$ cm.

Portanto, a estrutura de pavimento dimensionada é:

Camadas	Esp. (cm)
Blocos intertravados de concreto	8,0
Areia	5,0
BGS	10,0
Subleito (CBR 12%)	-



Figura 1 - Espessura necessária de sub-base



Fonte: IP 06 – PMSP/SIURB