



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

MEMORIAL DESCRITIVO

INTRODUÇÃO

Este volume destina-se a apresentar a metodologia utilizada no desenvolvimento do projeto geométrico, de pavimentação e drenagem da rua Inácio Justino, incluindo também informações quanto à topografia.

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

Estudo de tráfego

A determinação do tráfego, por se ter observado baixíssimo fluxo no período de realização do projeto, deu-se com base na classificação das vias presente no IP-06 – Instrução para dimensionamento de pavimentos com blocos intertravados de concreto. Nesta, para vias cuja função predominante é via coletora secundária, adota-se tráfego previsto médio, cujo N característico é 5×10^5 .

Estudo geotécnico

Para projeto foi adotado CBR_p mínimo de 7%.

Locais em que o subleito apresentar CBR inferior ao de projeto deverão ter substituição por material de melhor qualidade.

Estrutura do pavimento

Os pavimentos de blocos pré-moldados de concreto para vias urbanas são dimensionados por dois métodos de cálculo preconizados pela ABCP – Associação Brasileira de Cimento Portland.

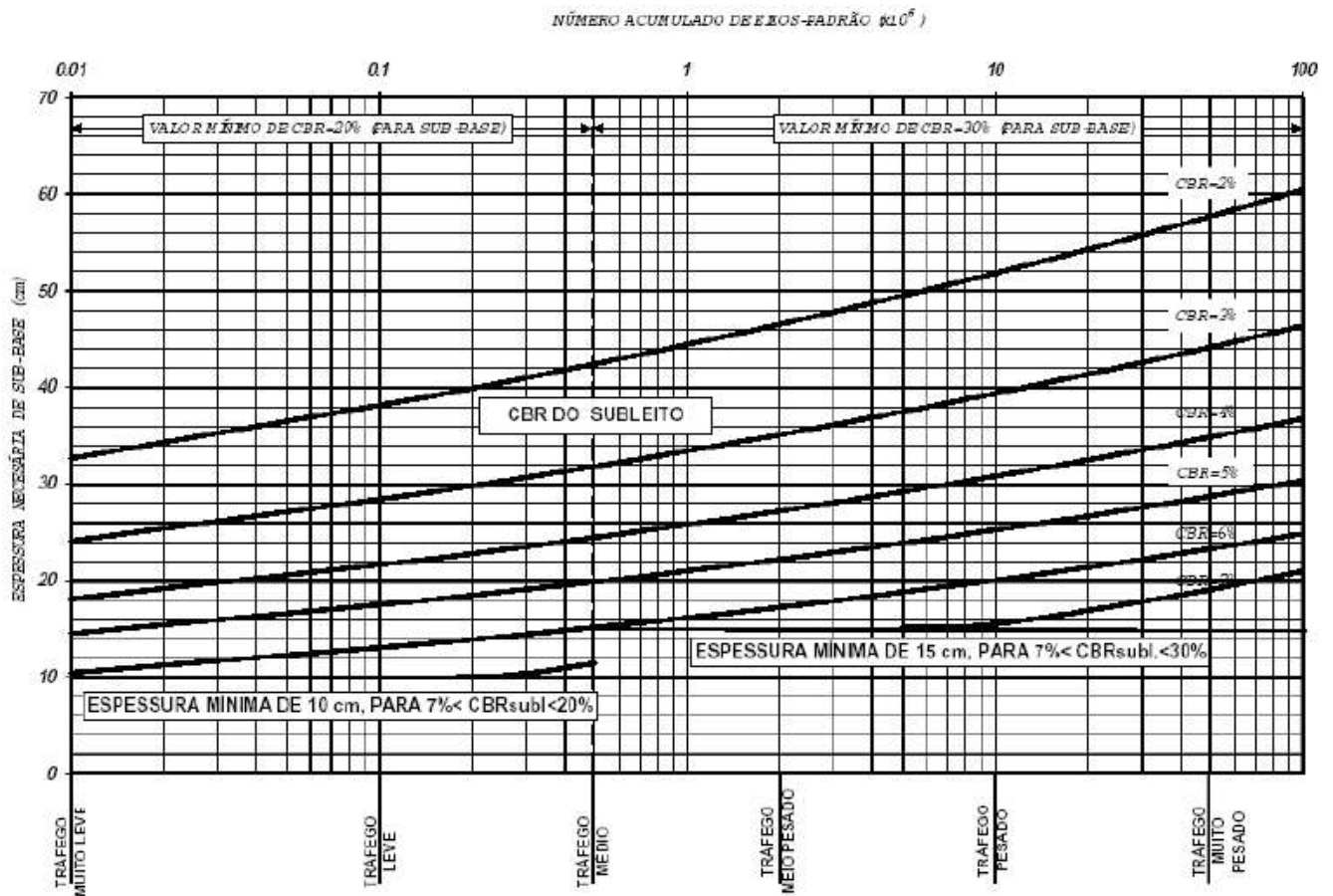
O método aqui adotado é o Procedimento A (ABCP-ET27). Embora para trânsito médio o mais recomendado seja o Procedimento B, por se ter verificado um tráfego bem inferior ao previsto para vias coletoras secundárias pelo IP-06 adotou-se o Procedimento A, mais recomendado para vias de trânsito leve (N característico 1×10^5), volume mais próximo ao verificado em campo.

- Camada de sub-base

Quando o $N < 5 \times 10^5$, o material da sub-base deve apresentar um valor de CBR > 20%; se o subleito natural apresentar CBR > 20% fica dispensada a utilização da camada de sub-base.

Por apresentarem CBR inferior a 20%, foi necessária a adoção da camada de sub-base.

O gráfico abaixo fornece a espessura necessária de sub-base em função do valor de CBR e do número N.



- Camada de base

Para tráfego $N < 1,5 \times 10^6$ a camada de base não é necessária.

- Camada de revestimento

Os blocos de concreto pré-moldados devem atender às especificações e também seguir as orientações das normas brasileiras NBR 9780 e NBR 9781 – Peças de concreto para pavimentação, as quais fornecem informações precisas no que concerne a materiais utilizados, características geométricas das peças, métodos de ensaio, além de procedimentos de inspeção, aceitação e rejeição das peças.

A espessura dos blocos é determinada através do tráfego solicitante, conforme tabela abaixo:

<i>TRÁFEGO</i>	<i>ESPESSURA REVESTIMENTO</i>	<i>RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO SIMPLES</i>
$N \leq 5 \times 10^5$	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

Resultados

De posse do número N, CBR e das diretrizes acima apresentadas, a estrutura obtida é a que segue:

- Sub-base de base granular: 10cm
- Camada de assentamento de areia: 5cm

Camada de rolamento com blocos de concreto pré-moldados: 8cm. Embora por norma seja solicitada espessura de 6cm, é usual adotar-se espessura mínima de 8cm para vias urbanas, espessura de 6cm são utilizadas apenas para passeios e áreas de estacionamento de veículos leves. Na própria tabela SINAPI não consta serviço de pavimentação com bloco de concreto para via urbana com 6cm, os itens partem da espessura de 8cm.

PROJETO DE DRENAGEM

O projeto de drenagem foi desenvolvido objetivando conferir a máxima eficiência ao sistema.

A determinação das bacias de contribuição deu-se pela análise das cotas e vistorias in-loco.

Os coeficientes utilizados são os apresentados a seguir:

- Dados de chuva: Foram utilizados os dados de chuva da região de Porto Alegre, região mais próxima com dados disponíveis no *software*.

- Tempo de concentração: 7 minutos, conforme aconselhado por diversos autores.

- Precipitação: com base nos dados de chuva e utilizando a fórmula de Otto, a precipitação obtida foi de 145,41mm/h.

- Tempo de recorrência: 10 anos, conforme aconselhado por diversos autores para obras de microdrenagem.

- Velocidade mínima: 0,50m/s. Foi adotado valor baixo pois velocidades mínimas maiores implicariam em caimentos de rede que exigiriam cota de desague inferior à disponível no local.

- Controle de remanso: 90%

- Coeficiente Runoff (C): Baseado em tabelas disponíveis na literatura referente ao assunto, os coeficientes adotados foram:

- 0,50 para áreas que contemplam casas/jardins e pavimento;
- 0,18 para áreas que contempla, quase em sua totalidade, campo com recobrimento natural.

Em parte do trecho, por não haver cota de desague suficiente, adotou-se meio fio sem espelho, permitindo o escoamento superficial da água sem necessidade de rede de drenagem.

Informações referentes ao dimensionamento, como vazões, diâmetro e inclinação da rede, áreas das bacias de contribuição entre outros estão apresentados nas planilhas de dimensionamento e nos projetos de drenagem.

PROJETO GEOMÉTRICO

Quanto ao alinhamento horizontal, por se tratar de pista existente com offsets já definidos, tais como cercas, muros e postes, objetivou-se manter o traçado existente suavizando-o o máximo possível.

Referente ao projeto vertical, objetivando não remover o material existente na pista visto sua qualidade superior às camadas inferiores, adotou-se greide colante. Cortes e aterros fizeram-se necessários para suavização do greide.

O caimento transversal da pista adotado foi de -2% para ambos os lados. Objetivando melhor destinação do escoamento superficial da água, há trecho com caimento único de -2%.

TOPOGRAFIA

Os serviços topográficos foram realizados por profissional qualificado através do sistema RTK.

Todos os pontos levantados estão georreferenciados ao Sistema Geodésico Brasileiro e encontram-se representados no Sistema UTM, referenciados ao Meridiano Central 51°, fuso 22 S, tendo como Datum o SIRGAS 2000.

Foram levantados todos os pontos referentes à estrutura existente e de importância ao desenvolvimento do projeto, tais como sistema de drenagem, meio fio, postes, etc. Foram também levantados pontos de seções a cada, no máximo, 20 metros.

INTERFERÊNCIAS

Há necessidade de remoção de cercas e realocação de postes, todos indicados em projeto. Estes serviços deverão ser executados pela CONTRATANTE e sua conclusão deverá ocorrer antes do início da obra de forma a não causar transtornos à CONTRATADA.

Terra de Areia/RS, 18 de maio de 2026

Manuela Hoffmann Menger Jacoby
Engenheira Civil – CREA RS 212726
Departamento de Engenharia
Secretaria de Planejamento