



PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ

RUA EUCLIDES VESCOVI

JULHO / 2025



INTRODUÇÃO

O presente Memorial Descritivo refere-se à pavimentação em concreto Betuminoso usinado a quente (CBUQ) a ser executado na Rua Euclides Vescovi, localizada no Município de Maximiliano de Almeida, que visam beneficiar os munícipes e usuários desta cidade.

Trata-se de uma melhoria na pavimentação e na estrutura desta via, que se encontra em condições precárias e, se é utilizada como desvio de tráfego de caminhões, onibus e máquinas pesadas. Outro fator que nos leva a decidir pela pavimentação desta rua é a qualidade de vida dos moradores destas vias. A pavimentação traz uma melhor aparência física para nossa cidade, além evitar o assoreamento dessas áreas, devido à água da chuva, causando o acúmulo de sedimentos nas valas das vias. Para a elaboração deste projeto, também foi levado em consideração à análise das dificuldades e problemas enfrentados pelo Município para manutenção destas vias, visando garantir a longevidade em boas condições de aproveitamento pela comunidade.

INFORMATIVO DA OBRA

O presente volume refere-se às condições gerais e tem por objetivo descrever as atividades desenvolvidas, o mesmo compõe-se de:

Plantas, desenhos, detalhes construtivos e quadros necessários à execução do projeto.

Características:

OBS: Para se iniciar a obra no local é necessário que a Placa de Obra esteja instalada no local.

RUA EUCLIDES VESCOVI

Dimensões:

- *Extensão: 378,32 metros;*
- *Largura da pista de rolamento de 11,00 metros;*
- *Área da pista de rolamento: 4.215,39 m²;*
- *Largura do passeio: 2,50m*
- *Área do passeio 1842,10m²*
- *Largura piso podotátil: 0,20m*
- *Área do piso podotátil: 150,00m²*
- *Comprimento de meio fio: 1.500,00m*
- *Área total do projeto:6.207,49m²*
- *Comprimento de tubos de Drenagem Pluvial:410,00m*
- *Quantidade de Caixas de Drenagem:9*
- *Quantidade de Placas de Sinalização:14*

- *Quantidade de redutores de velocidade (lombada):1*

Serviços específicos executados pela contratada:

- Regularização da área a ser pavimentada com motoniveladora;
- Execução de Base para Pavimentação em CBUQ em macadame seco;
- Assentamento de meios fios;
- Pavimentação com Concreto Betuminoso Usinado à Quente (**CBUQ**), conforme projetos e descrição neste Memorial;
- Compactação de pavimento em Concreto Betuminoso Usinado à Quente (CBUQ);
- Execução de passeios em blocos de concreto intertravado, inclusive piso podotátil;
- Limpeza final da obra.

ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

Os estudos topográficos baseiam-se integralmente, nos levantamentos efetuados pela Prefeitura Municipal de Maximiliano de Almeida.

A locação foi efetuada de acordo com os processos clássicos, todas elas em 90 graus, lançando-se as tangentes para a definição dos Pontos de Intersecção (PIS).

O eixo foi piqueteado de 20 em 20 metros; o levantamento foi

executado com estação total.

PROJETO GEOMÉTRICO

O projeto geométrico foi desenvolvido tendo por base as características técnicas preconizadas nas Normas para Projetos Geométricos de Logradouros Urbanos, e foi ordenado aos elementos básicos reconhecidos pelos estudos Topográficos.

PROJETO PLANIALTIMÉTRICO

O projeto Planialtimétrico constitui-se na representação gráfica dos dados obtidos nos Estudos Topográficos, resultando da exploração realizada em campo com Estação Total e levantamento fotométrico.

PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE (CBUQ)

A pavimentação em Concreto Betuminoso Usinado à Quente (CBUQ) projetada é de 4.215,39 metros quadrados. O trecho hoje se apresenta como uma rua sem pavimentação, em condições precárias, necessitando de recuperação total, nesta será feita primeiramente a regularização da pista de rolamento por meio de terraplanagem mecânica para nivelamento do subleito, sendo que deverão ser observados os níveis demarcados no projeto topográfico.

Antes de se iniciar a pavimentação deverá ser substituído parte do solo impróprio existente no local, a fim de evitar problemas futuros que

podem ser causados pela presença de material do subleito de má qualidade.

Após a substituição do solo de má qualidade será realizada a regularização e compactação do subleito com moto niveladora e rolo compressor.

A primeira camada acima do subleito será a camada da base composta por Macadame Seco em uma espessura de 20,00 a 30,00 cm e regularizado por uma camada de Brita Graduada Simples (BGS) em uma espessura de 15,00cm.

Com a base pronta e regularizada será realizada uma imprimação da base com Asfalto Diluído CM-30 e em seguida uma pintura de ligação com a utilização de Emulsão Asfáltica RR-1C, para após inserir o Concreto Betuminoso Usinado a Quente.

Compete à contratada realizar pano de 20m², a título de ensaio, para ser o gabarito da rua a ser pavimentada com Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) a fim de a mesma obter visto da fiscalização municipal, antes do início efetivo da obra. Esses serviços serão executados pela contratada.

Os espaços destinados para os passeios e canteiros centrais são existentes e regularizados, de modo a proporcionar a trafegabilidade de pedestres e o travamento externo do meio fio.

MEIO-FIO

A Finalidade da execução de meio-fios no projeto, tem a permitir que as águas pluviais tomem orientações definidas por estes, às caixas coletoras e bueiros, a fim de não causar danos à superfície pavimentada.



Os meios-fios serão em **concreto pré-moldado** com medidas de 12x15x30x100cm, com resistência mecânica de **25 mpa**, assentados parte acima do pavimento e parte abaixo devendo se ater ao detalhe em anexo e obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas, as dimensões para os meio-fios deverão ser de: **(100x15x13x20)cm (comprimento, base inferior, base superior, altura)**.

O alinhamento dos meio-fios deverá ser perfeitamente retilíneo. No caso de entradas, deverão ser executados *cordões*, o assentamento segue o mesmo processo dos meios-fios, com a diferença que a face superior deverá estar entre 3 a 4 cm do pavimento acabado.

PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL

O projeto de drenagem foi elaborado com vistas ao estabelecimento dos dispositivos necessários para a captação, interceptação e condução das águas superficiais, objetivando conduzi-las a local de deságues seguro, sem comprometer o pavimento, residências e terrenos que margeiam a rua.

O projeto de drenagem compreende na instalação de caixa coletoras (Bocas de Lobo) e tubos de concreto de diâmetro 400,00mm em todo o trajeto.

Características Gerais:

Fica desde já esclarecido que o critério usado para classificar e quantificar as microbacias para sua respectiva avaliação foi feito “in loco” por corpo técnico.

Isso ocorre devido a impossibilidade de a prefeitura realizar ensaios geológicos e pedológicos, estudos geotécnicos do local e levantamento hidrográficos das bacias hidrográficas.

Para justificar a decisão de projetar utilizando como coeficiente de escoamento superficial “runoff”, arbitrou-se, com respeito ao tipo de descrição da área, sendo caracterizado por áreas sem melhoramentos, com respectivo coeficiente de escoamento superficial adotado a favor da segurança sem correr riscos no dimensionamento dos tubos.

Dimensionamento:

$$Q = C \times im \times A$$

onde

Q = vazão de dimensionamento em lts/segundo

C = coeficiente de escoamento

C_m = intensidade média das chuvas

A = Área da bacia de contribuição

Definição dos dados

i_m = Valor das precipitações para 60mm de recorrência, tirado de mapas de isoietas da região=60mm/h=0,06m/h

C = coeficiente de deflúvio, para regiões onduladas = 0,40

A = Área da bacia de contribuição, em nosso projeto fizemos um trabalho em campo para dimensionarmos as tubulações para a situação mais crítica, o que proporcionará uma segurança com tempo de recorrência de 10 anos.

O diâmetro da tubulação, para as ruas estão demonstrados no projeto específico em anexo. Os deságües estão demonstrados no projeto em anexo.No local projetado a tubulação será aterrada com material drenante brita nº 2.

BOCAS-DE-LOBO

Serão executadas com tijolos de barro maciços, assentados com argamassa de cimento e areia, rebocados internamente com cimento, areia e cal no traço 1:2:8 na espessura de 1,50cm.

Sua dimensão interna será de 1,30x1,00x1,20m cm conforme projeto em anexo.

Em sua parte superior, ao nível do passeio, deverá ser colocada uma grade de ferro chato laminado que terá a finalidade de ser removida quando for necessária a realização de limpezas periódicas, para que não cause entupimento da tubulação. Esta grade deverá ser fabricada nas dimensões de 1,50x1,30 conforme detalhe no projeto em anexo.

Na parte inferior (fundo) será executado concreto magro na resistência de 20Mpa com espessura de 10 cm e na parte superior uma cinta de concreto de (15x10)cm com resistência de 20Mpa.

EXECUÇÃO DE PASSEIOS

Os espaços destinados para os passeios deverão ser primeiramente regularizados com uma camada de material de primeira categoria devidamente compactado e nivelado, de modo a proporcionar a trafegabilidade de pedestres e o travamento externo do meio fio.

Os passeios serão executados em Pavimento Intertravado (PAVER) com dimensões de 20x10cm e 6,0cm de altura, sobre camada de regularização de pó de pedra de 5,0cm.

Para o assentamento dos blocos deverá ser observado o alinhamento entre as fiadas, para isso deverão ser usadas linhas de nylon.

PISO PODOTÁTIL e RAMPAS DE ACESSO

Nos passeios será necessária a instalação do piso podotátil com uma largura de 20 centímetros em peças de **20x20x2,50 cm (largura x comprimento x altura em concreto)**, por toda a área dos passeios, bem como o piso podotátil de alerta em curvas e rampas de acesso, e o direcional nas demais direções.

As rampas de acesso seguem conforme a NBR 9050 com largura



mínima de 1,20m e inclinação máxima de 12,5%.

Maximiliano de Almeida, 11 de julho de 2025.

ALCIR OSMAR GAMBETA
ENGENHEIRO CIVIL CREA RS 107539

ANDRÉ FERNANDO ZUCUNELLI
PREFEITO MUNICIPAL