



# PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRA DO SUL

## ESTADO DE MINAS GERAIS

### MEMORIAL DESCRITIVO

**Tomador:** Prefeitura Municipal de Bandeira do Sul

**Obra:** PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA ACESSO AO BAIRRO CASSIMIRO

**Local:** Bandeira do Sul-Minas Gerais

**Convênio MDR:** 911412/2021

### INTRODUÇÃO

Infraestrutura urbana, compreendendo o processo de pavimentação, do prolongamento da Rua Afonso Dias de Araújo, rua de acesso à região central do município de Bandeira do Sul-MG. Sendo a principal via de acesso ao novo conjunto habitacional Cassimiro de Abreu, assim como também, é a principal via de acesso à saída da BR 146.

#### 1 – Instalações iniciais de obra

Será afixada em local a determinar pela Prefeitura Municipal, placa de obra 8y:4y, em chapa de aço galvanizado com dimensões de 3,00m x 1,50m. Com área total mínima segundo exigências de 4,50m<sup>2</sup>. O local de locação da placa, deverá ser de grande visibilidade dentro da área de execução do trabalho.

#### 2 – Terraplenagem

Consiste na etapa de preparação do terreno, envolvendo os trabalhos de retirada de materiais indesejados, nivelamento, drenagens provisórias preparam e manutenção de acessos e implantação dos platôs de projeto. A terraplenagem será executada por empresa habilitada e devidamente licenciada, contemplando



# PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRA DO SUL

## ESTADO DE MINAS GERAIS

as atividades de limpeza do terreno, corte e aterro. O projeto prevê a implantação de apenas de um platô, sendo este a área de corte.

### **3 – Drenagem Pluvial**

Nessa etapa inicial está prevista a implantação de um sistema de drenagem, constituído de valas escavadas, com o único objetivo de ordenar as águas evitando a instauração de processos erosivos significativos. Devido às intervenções, as águas drenadas sobre e pela área do empreendimento serão encaminhadas à rede de drenagem local. O sistema de drenagem definitiva consiste da instalação de valas com pontos de captação de águas, que conduzirão as águas até os sistemas de drenagem existentes no local, que serão projetados e executados depois de finalizada a etapa de terraplanagem.

#### **3.1- Projeto de Drenagem**

O projeto de drenagem consistiu no detalhamento e posicionamento dos dispositivos que captarão as águas precipitadas na plataforma e taludes (drenagem superficial), ou possam atingir o subleito (drenagem subterrânea e subsuperficial) conduzindo-as adequadamente para promover o afastamento das mesmas do corpo estradal.

#### **3.2- Lançamento da rede de drenagem**

Este projeto, em função das necessidades e particularidades observadas, utilizará as sarjetas para a condução das águas provenientes do escoamento superficial para as respectivas caixas de captação. O espaçamento entre bocas de lobo é definido em função da capacidade de engolimento dos mesmos, aproximadamente 50 litros por segundo, o que determinou um espaçamento médio máximo de 45 metros entre elas. Com a finalidade de facilitar a limpeza da rede de drenagem, estão previstos poços de visita ou bocas de lobo transformadas para tal finalidade. Neste projeto, a rede de drenagem foi projetada sob o meio-fio, salvaguardada interferências que o impeçam, com o objetivo de diminuir a quantidade de poços e caixas de ligação e, conseqüentemente, o custo de implantação da rede de drenagem.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRA DO SUL

## ESTADO DE MINAS GERAIS

### 3.3 - Método de dimensionamento dos coletores

Os tubos são dimensionados a seção plena, e a velocidade limite mínima adotada é de 1,00 m/s (nos tubos de diâmetro Ø 0,40 m, em solos facilmente carreáveis, adotou-se a declividade mínima de 1% para evitar que houvesse o assoreamento dos mesmos). A velocidade máxima adotada é de 7,00 m/s. O aumento dessa velocidade tem como consequência a redução do diâmetro e dos acessórios das redes de galerias de águas pluviais a ser implantado, o que reduz o custo de implantação das obras.

### 3.4 - Componentes do sistema

São estruturas que, junto com os condutos coletam e direcionam as águas pluviais. Foram previstas a implantação de poços de visita e bocas de lobo. Os poços de visita foram utilizados nas extremidades de montante, quando da mudança de direção da galeria, quando das junções de galerias, quando da mudança de declividade. As bocas de lobo foram localizadas em ambos os lados das ruas, nas partes mais baixas das quadras, a montante das esquinas e, em situações intermediárias com a finalidade de se evitar o escoamento superficial em longas extensões de ruas. As canalizações de ligação entre as bocas de lobo e destas com os poços de visita terão um diâmetro de 0,40 m e declividade mínima de 1%. As bocas de lobo serão conectadas às caixas de ligação acopladas ao coletor. A capacidade de engolimento da boca de lobo é função da inclinação longitudinal da rua, da forma da seção transversal, da depressão ou não junto à boca de lobo, das aberturas destinadas ao engolimento tanto laterais como verticais e da existência de defletores. Foi adotado um espaçamento entre as bocas de lobo em que a capacidade de engolimento de cada unidade está limitada a 60 l/s. As caixas de ligação serão implantadas onde a ligação das bocas de lobo com o coletor não puder ser feita através dos poços de visita.

### 4 - Pintura de Ligação

Consiste a pintura de ligação de uma pintura de material betuminoso sobre a superfície da imprimação betuminosa impermeabilizante CM-30, e esta



## PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRA DO SUL ESTADO DE MINAS GERAIS

é executado sobre a sub-base antes da execução do selo asfáltico em CBUQ, para promover aderência entre este revestimento e a camada subjacente. O ligante asfáltico a ser utilizado para a pintura de ligação deve ser do tipo RR-2C (emulsão asfáltica de ruptura rápida). A taxa de ligante asfáltico residual deve ser de 0,3 l/m<sup>2</sup> a 0,4l/m<sup>2</sup>. Antes da aplicação deve-se diluir a emulsão com água na proporção de 1:1. A taxa de aplicação de emulsão diluída deve ser da ordem de 0,8 l/m<sup>2</sup> a 1,0 l/m<sup>2</sup>.

Deverão ser removidas as impurezas em toda a superfície a ser revestida com a pintura de ligação. A superfície deverá ser varrida e lavada de forma que todos os detritos sejam retirados, possibilitando que a superfície fique limpa e isenta de pó. Após a limpeza, será aplicada a pintura de ligação, que consiste na distribuição de uma película, de material betuminoso diretamente sobre a superfície previamente limpa.

A mistura não deve ser distribuída quando a temperatura ambiente for inferior a 10° C ou em dias de chuva. Pois nestas condições o material fica comprometido. Diluir somente a quantidade de emulsão a ser utilizada diretamente no carro distribuidor, sempre agregando água à emulsão, e nunca ao contrário. Não estocar emulsão asfáltica diluída. Deve-se retirar o excesso de ligante da superfície, uma vez que este pode atuar como lubrificante, ocasionando ondulações ao pavimento.

Todos ensaios de controle qualidade necessários deverão ser feitos antes da aplicação da pintura de ligação.

### **5 - Pavimentação em CBUQ**

Após a aplicação da pintura de ligação será aplicado o CBUQ (CAP 50/70), no trecho que compreende a pavimentação, sendo este de 1365,00m<sup>2</sup>. Primeiramente a mistura deverá ser distribuída no solo de forma homogênea, após isso inicia-se a compressão pelos bordos e longitudinalmente.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRA DO SUL

## ESTADO DE MINAS GERAIS

Atentar para que não ocorram mudanças na direção. Executar serviço até atingir a espessura do pavimento indicada em projeto, 3cm. **Será feito a inspeção para verificação da espessura final do pavimento (3cm).**

A via somente deverá ser aberta aos veículos quando o material já estiver totalmente resfriado.

**Obs.: Será de responsabilidade da empresa vencedora da licitação a emissão do Laudo de Controle Tecnológico dos ensaios que devem ser realizados nas etapas da pavimentação, salientando que este documento deve ser encaminhado juntamente com o último boletim de medição, sendo imprescindível sua apresentação para o último desbloqueio.**

Deverá ser executada a limpeza da obra, pois a obra deverá ser entregue limpa e em plenas condições de uso.

### 6 – Calçadas



Devem ter superfície regular, contínua, firme e antiderrapante em qualquer condição climática, executados sem mudanças abruptas de nível ou inclinações que dificultem a circulação dos pedestres.

Observe os níveis dos vizinhos, para que haja concordância entre os níveis das calçadas já executadas, desde que estas também estejam em conformidade com a inclinação descrita acima.

As tampas das concessionárias (rede de água, esgoto e telefonia) devem ficar livres para visita e manutenção. O piso construído na calçada não poderá obstruir estas tampas, nem formar degraus ou ressalto com elas.

As calçadas executadas e conservadas de maneira adequada garantem a acessibilidade a todos os cidadãos. A calçada pode ser executada em concreto moldado in loco. Ele pode ser “vassourado” ou receber estampas coloridas. Neste caso o piso recebe um tratamento superficial, executado no mesmo instante em que é feita a concretagem do pavimento, enquanto o concreto ainda não atingiu início de pega.

#### 6.1 – Rampa de acessibilidade

De acordo com a NBR 9050:2020, uma rampa acessível é aquela que permite sua utilização plena por qualquer indivíduo, seja ele portador de necessidades especiais ou não, com todas as adaptações necessárias para a realização desse uso, inclusive e, especialmente, quanto à  **sinalização tátil e**



# PREFEITURA MUNICIPAL DE BANDEIRA DO SUL

## ESTADO DE MINAS GERAIS

**visual.** Neste caso as rampas serão instaladas para o acesso as calçadas, de acordo com o projeto.

### 6.1.1 – Piso Tátil

O Piso Tátil é **utilizado em espaços públicos/privados para orientação de deficientes visuais e idosos**. São dois modelos: o "direcional", para orientação de percurso e o de "alerta" para avisar a mudança da direção ou perigo, e é aplicado sobre o piso existente.

Bandeira do Sul, 08 de fevereiro de 2023.

**WESLEY EDUARDO RAMOS ISHIMOTO**  
Chefe do Setor de Engenharia  
CREA MG 310.291/D