



**ESTADO DE MATO GROSSO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO**

---

**MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO DE DRENAGEM.**

**Introdução**

O projeto de Drenagem de Águas Pluviais no Loteamento Nova Prata tem por objetivo a complementação dos projetos de infraestrutura não existente nessa área, proporcionando aos moradores melhor qualidade de vida.

Para o dimensionamento das galerias de águas pluviais foram adotadas as normativas da Associação de Normas Técnicas (ABNT).

**Objetivo**

Este Memorial tem por objetivo estabelecer os procedimentos que devem ser seguidos para a construção de drenagem de águas pluviais, envolvendo Galerias, Bocas-de-Lobo e Poços de Visita, destinados à coleta de águas superficiais e condução subterrânea para locais de descarga mais favorável.

**Definições**

**Galerias**

Dispositivos destinados à condução dos deflúvios que se desenvolvem na plataforma viária para coletores de drenagem, através de canalizações subterrâneas, de modo a permitir a livre circulação de veículos.

**Bocas-de-lobo**

Dispositivos de captação, localizados junto aos bordos dos meios-fios da malha viária urbana que, através de ramais transferem os deflúvios para as galerias. Por razões de segurança, são capeados por grelhas metálicas ou de concreto.

**Poços de visita**

Caixas intermediárias que se localizam ao longo da rede para permitir modificações de alinhamento, dimensões, declividade ou alterações de quedas.

**Condições Gerais**

Os dispositivos abrangidos por este Memorial serão executados de acordo com as indicações dos projetos, devendo satisfazer à padronização do sistema municipal.

---



**ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO**

---

**Condições específicas**

**Materiais:**

**Tubos de Concreto**

Os tubos de concreto deverão ser do tipo e dimensões indicadas no projeto e serão de encaixe tipo ponta e bolsa, devendo obedecer às normas NBR9793/87 e NBR9394/87.

**Material de Rejuntamento**

O material de rejuntamento a ser empregado será argamassa de cimento areia, no traço de 1:3, em massa.

**Materiais para construção de Bocas-de-lobo e Poços de Visita**

Os materiais a serem empregados na construção dos poços e bocas-de-lobo e demais dispositivos de captação e transferência de deflúvios deverão atender às prescrições e exigências pelas normas da ABNT.

**Vias Projetadas**

As vias urbanas a serem executadas as redes de Drenagem de Águas Pluviais compreendem os seguintes trechos:

Rua Mario Quintana entre as Ruas Gramado e Rua Dr. Ari Luiz Brandão

Rua Tom Jobim entre as Ruas Gramado e Rua Dr. Ari Luiz Brandão

Rua Ulisses Guimarães entre as Ruas Gramado e Rua Dr. Ari Luiz Brandão

Rua Buriti entra as Ruas Ulisses Guimarães e Rua Mario Quintana

Rua Araçá entra as Ruas Ulisses Guimarães e Rua Mario Quintana

Dentro do perímetro urbano do município de Sorriso/MT, os segmentos projetados não possuem qualquer tipo de drenagem existente.

**Execução**

**1 - ABERTURA DE VALAS**

Os coletores urbanos são constituídos por galerias com tubos pré-moldados de concreto, tipo ponto e bolsa ou macho e fêmea, armados quando necessários.

Os tubos somente poderão ser assentados, após a prévia aprovação da Fiscalização que poderá rejeitar o material julgado impróprio para uso.

Os tubos deverão satisfazer às especificações da NBR 9794/87.

---



**ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO**

---

As escavações deverão ser executadas de acordo com as cotas e alinhamentos indicados no projeto com largura superando o diâmetro da canalização, no mínimo em 60 cm, obedecendo também o piqueteamento feito por ocasião da locação do projeto.

A profundidade deverá obedecer às cotas do projeto, podendo ser alterado mediante autorização expressa da Fiscalização, nos pontos onde o terreno natural for atingido em profundidade inferior à estabelecida no projeto.

Na falta de cotas para o fundo da vala, esta deverá obedecer ao diâmetro nominal do tubo, mais (01) um metro de cobertura.

A largura de vala será igual ao diâmetro nominal do coletor mais 0,60 m, para diâmetros até 600 mm; mais 0,80 m para diâmetros até 1000 mm; e 1,00m para diâmetros superiores. Estes valores serão adotados para profundidade até 2,50 m.

Para cada metro além de 2,50 m, as larguras da vala serão aumentadas 0,10 m.

As larguras das valas poderão ser aumentadas ou diminuídas de acordo com as condições do terreno, ou face dos outros fatores, que se apresentarem na ocasião, o que será verificado pela Fiscalização.

O fundo das valas deveser compactado até atingir a resistência prevista no projeto. O assentamento dos tubos deverá ser feito sobre berço de areia, lançado sobre o terreno natural, quando este apresentar condições de resistência características adequadas.

Onde for difícil manter a verticalidade das paredes da vala, devido à instabilidade do solo local, será permitida a execução do escoramento, de maneira que poderá ser contínuo ou descontínuo.

Será considera do contínuo o escoramento que cubra toda a parede da vala, e descontínuo aquele que cubra apenas a metade da parede da vala.

Para efeito de pagamento por preços unitários, quando for o caso, o material escavado nas valas será classificado em (03) três categorias, a saber:

- a) 1ª Categoria : O solo comum, que possa ser escavado em enxálio ou picareta;
- b) 2ª Categoria : O material que somente possa ser escavado com picareta, o argilito, o arenito, ou material brejoso a baixo do lençol freático, e os matações de rocha, com menos de 0,5 m<sup>3</sup> de volume; e
- c) 3ª Categoria : A rocha compacta em geral, o material compacto que possa ser escavado com o uso de fogo e os matações de rocha com mais de 0,5 m<sup>3</sup> de volume.

Quando houver infiltrações ou entrada de água direta na superfície deverá ser mantida na obra bombas para esgotamento de tipo e capacidade apropriado.

---



**ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO**

---

## **2 - ASSENTAMENTO DE TUBOS**

Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo de valas deve estar regularizado, com declividade prevista em projeto e previamente aprovado pela fiscalização.

Transportar com auxílio da escavadeira o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça.

Limpar as faces externas das pontas dos tubos e as internas das bolsas.

Posicionar a ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, proceder ao alinhamento da tubulação e realizar o encaixe.

O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.

Finalizando o assentamento dos tubos, executam-se as juntas rígidas, feitas com argamassa, aplicando o material na parte externa de todo o perímetro do tubo.

As juntas entre tubos serão preenchidas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, interna e externamente não sendo permitido o excesso de argamassa nas paredes internas.

## **3 - REATERRO DE VALAS**

O reaterro será autorizado depois de fixadas as tubulações e com previa aprovação da Fiscalização, deverá ser feito de preferência com material da própria escavação, desde que seja de boa qualidade, em camadas com espessura máxima de 15 cm, sendo umedecidas e compactadas com equipamento manual até uma altura de 60cm acima da geratriz superior da tubulação. Somente após esta altura será permitida a compactação mecânica, que deverá ser cuidadosa de modo a não danificar a canalização.

## **4 – BOCAS-DE-LOBO**

As Bocas-de-Lobo deverão obedecer às indicações do projeto. As escavações deverão ser feitas de modo a permitir a instalação dos dispositivos previstos, adotando-se uma sobrelargura conveniente nas cavas de assentamento. Concluída a escavação e preparada e a superfície do fundo será feita a compactação para a fundação da boca-de-lobo. As bocas-de-lobo serão assentes sobre base de concreto de 10 cm de espessura, com consumo de cimento de 300 Kg/m<sup>3</sup> (traço 1:2:4).

As paredes serão executadas com alvenaria de tijolo maciço recozido ou blocos de concreto, assentes com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, em massa, sendo internamente revestidas com a mesma argamassa; desempenada e alisada a colher. A parte superior da alvenaria será fechada com uma cinta de concreto simples, dosado para uma resistência característica á

---



**ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO**

---

compressão fck 15MPa, sobre o qual será fixado o quadro para o assentamento da grelha de concreto armado, obedecendo as dimensões e formas fixadas no projeto.

## **5 – POÇOS DE VISITA**

Os Poços de Visita deverão ser construídos de duas partes componentes: a câmara de trabalho na parte inferior e a chaminé que dá acesso à superfície na parte superior. Os Poços de Visita serão executados com as dimensões e características fixadas pelo projeto. Os poços serão assentes sobre superfície resultante da escavação regularizada e compactada, executando-se o lastro com concreto magro com brita nº 3 e 4.

Após a execução do lastro, serão instaladas as fôrmas das paredes da câmara de trabalho e os tubos convergentes ao poço. Em seguida procede-se à colocação das armaduras e à concretagem do fundo da caixa, com conseqüente vibração, utilizando concreto com resistência característica à compressão mínima, de 300 Kg/m<sup>3</sup>, traço 1:2:4, assente sobre lastro de brita nº 3 e 4. Espessura de 10cm. Concluída a concretagem das paredes, será feita a desmoldagem, seguindo-se a colocação da laje pré-moldada de cobertura da caixa, executada em concreto armado de 10cm de espessura com consumo de cimento de 300 Kg/m<sup>3</sup> (traço 1:2:4), sendo esta provida de abertura circular com a dimensão da chaminé. A laje de cobertura do poço poderá ser moldada "In-loco" executando-se o cimbramento e o painel de fôrmas, posteriormente retirados pela chaminé. Sobre a laje será instalada a chaminé de alvenaria com tijolos maciços recozidos, rejuntados e revestidos internamente com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, em massa. Internamente será fixada na chaminé a escada de marinho, para acesso a câmara de trabalho, com degraus feitos de aço CA-25 de 16mm de diâmetro, chumbados à alvenaria, distantes um do outro no máximo 30cm. Na parte superior da chaminé será executada a cinta de concreto, onde será colocada a laje de redução, pré-moldada, ajustada para recebimento do caixilho do tampão de ferro fundido. A instalação do poço de visita será concluída com a colocação do tampão de ferro.

## **6 – INSPEÇÃO**

O controle qualitativo dos dispositivos será feito de forma visual avaliando-se as características de acabamento das obras executadas, acrescentando-se outros processos de controle, para garantir que não ocorra prejuízo à operação hidráulica da canalização. Da mesma forma, será feito o acompanhamento das camadas de embasamento dos dispositivos, acabamento das obras e enchimento das valas.

---



**ESTADO DE MATO GROSSO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO**

---

O controle geométrico da execução das obras será feito com auxílio de gabarito para a execução das canalizações e acessórios. As dimensões das seções transversais avaliadas não devem diferir das indicadas no projeto.

---