



PREFEITURA MUNICIPAL DE TANGARÁ DA SERRA
ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA



PROJETO DE SANEAMENTO DRENAGEM URBANA

Projeto de Drenagem Urbana do bairro Jardim
Aeroporto, localizado na cidade de
Tangará da Serra – MT.

TANGARÁ DA SERRA – MT
2023



PREFEITURA MUNICIPAL DE TANGARÁ DA SERRA
ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA



MEMORIAL DESCRITIVO

A documentação apresentada neste memorial refere-se ao Projeto Básico de Construção de galeria de drenagem de Água Pluvial, localizado no setor urbano no Município de Tangará da Serra – MT.

O tipo de drenagem será com auxílio de tubulação de concreto, com poços de visitas e captação feita através de bocas de lobo duplas, posicionadas em pontos estratégicos.

Neste trabalho serão apresentados memorial descritivo, projeto desenvolvido, orçamento e cronograma da obra.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TANGARÁ DA SERRA
ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA



SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	4
2. INTRODUÇÃO.....	5
3. JUSTIFICATIVAS.....	6
4. CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	6
5. DESCRIÇÃO DO PROJETO.....	7
6. REDE DE DRENAGEM PLUVIAL COM 1.861,00 METROS.....	7
6.1. LOCAÇÃO DA OBRA.....	7
6.2. ESCAVAÇÃO.....	8
6.3. TUBULAÇÃO DE CONCRETO.....	8
6.4. REATERRO DAS VALAS.....	10
6.5. CAIXAS DE CAPTAÇÃO (BOCAS DE LOBO).....	10
6.6. POÇOS DE VISITA (PV).....	10
7. CONCLUSÃO FINAL.....	11



PREFEITURA MUNICIPAL DE TANGARÁ DA SERRA
ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA



1. APRESENTAÇÃO

OBRA: Construção de galeria de drenagem de águas pluviais no Jardim Aeroporto

PROPRIETÁRIO: Secretaria Municipal de Infraestrutura – Prefeitura Municipal de Tangará da Serra/MT;

ENDEREÇO: Avenida Inacio Bittencourt

BAIRRO: Jardim Aeroporto

COORDENADAS GEOGRÁFICAS INICIAL: Lat: 14°38'27.79"S / Long: 57°27'17.71"O

COORDENADAS GEOGRÁFICAS FINAL: Lat: 14°38'18.57"S / Long: 57°27'53.17"O

PRAZO DE EXECUÇÃO: 180 dias.



Fonte: Google Earth



PREFEITURA MUNICIPAL DE TANGARÁ DA SERRA
ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA



2. INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (WHO, 2004) saneamento é o controle ou gerenciamento de todos os fatores de meio físico, que exercem ou podem exercer efeitos nocivos sobre o bem-estar físico, mental e social do ser humano.

A implantação de um sistema de drenagem urbana tem como objetivo a captação superficial e com auxílio de tubulação e o escoamento das águas pluviais até um corpo d'água. Este sistema contempla bocas de lobo duplas, poços de visitas, rede de tubulações de galerias de águas pluviais, conforme em projeto.

O presente memorial tem por objetivo discriminar os serviços e materiais a empregar, e orientando a execução dos serviços na obra. A execução da obra, em todos os seus itens, deve obedecer rigorosamente aos projetos, seus respectivos detalhes e as especificações constantes neste memorial.

Os serviços necessários e seus respectivos volumes estão relacionados na planilha de custos específica, bem como as medidas e a forma do projeto estão demonstrados no projeto de drenagem da construção.

Qualquer dúvida, eventual alteração no projeto e na sequência das atividades, em decorrência de ajustes e adequações ao local, deverão ser precedidas de prévia informação e detalhamento formalizados por escrito e encaminhado ao setor de engenharia da SINFRA de Tangará da Serra-MT. A Anotação de responsabilidade técnica do projeto e orçamento serão fornecidas pela Prefeitura Municipal de Tangará da Serra – MT.

Todos os materiais e serviços aplicados na obra serão comprovadamente de primeira qualidade, satisfazendo as condições estipuladas neste memorial, os códigos, normas e especificações brasileiras, quando cabíveis. Os materiais e serviços aqui especificados somente poderão ser alterados mediante consulta prévia aos autores do projeto, por escrito, havendo falta dos mesmos no mercado ou retirada de linha pelo fabricante.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TANGARÁ DA SERRA
ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA



3. JUSTIFICATIVAS

As obras de infraestrutura urbana estão sempre entre as principais reivindicações da população e moradores. Além de trazer uma melhoria da qualidade de vida da população, junto à imediata valorização dos imóveis beneficiados, conduz a um incremento nas receitas do Município, bem como a redução das despesas nas áreas da saúde pública e manutenção viária, sendo esses fatores associados a uma imediata melhoria da urbanização pública.

No qual, em períodos de chuva, ocasiona alagamentos e acúmulos d'água nas vias, que causam transtornos e incomodo para os moradores que precisam se deslocar por essas vias para atividades diárias, entre outras.

A drenagem urbana proporciona a redução de risco de alagamentos e inundações. Com a redução de alagamentos. O presente trabalho tem como objetivo a captação d'água e oferecer a população e moradores condições favoráveis de conforto e segurança, assim evitando ocorrência de inundações.

4. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

No caso de dúvidas relacionadas aos desenhos ou às definições de acabamento, deverá ser exigido do autor do projeto a especificação com detalhes para a correta execução dos serviços.

Será obrigatório o uso de Equipamento de Proteção Individual – E.P.I.'s por todos os funcionários envolvidos diretamente com a obra. Deverá ser garantida a segurança das propriedades vizinhas, dos edifícios, das áreas do entorno e dos veículos e pessoas que usam as ruas, avenidas e calçadas para deslocamento na região onde será construída a rede de drenagem. Se for necessário a SINFRA poderá fazer a interdição da VIA mediante autorização do SECRETÁRIO de infraestrutura em exercício.

Todos os materiais e suas aplicações deverão obedecer ao prescrito nas Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, aplicáveis e específicas para cada caso. Os materiais deverão ser armazenados em locais apropriados, cobertos ou não, de acordo com sua natureza, ficando sua guarda e zelo sob a responsabilidade da contratada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TANGARÁ DA SERRA
ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA



A empresa deverá atentar-se em manter o canteiro de obras organizado e limpo, minimizando possíveis acidentes e transtornos a população que reside nas proximidades do canteiro de obras.

Em caso de divergência entre cotas e suas dimensões em escala, prevalecerão sempre a primeira. Deverão ser efetuados pelo executante todos os cortes, escavações e aterros necessários à obtenção dos níveis do terreno para execução da obra, a escavação poderá ser manual ou mecanizada.

Deverá ser colocada em local externo, visível, uma placa conforme medidas, cores, nome da obra, prazo, valor ou quaisquer outras informações fornecidas pela própria SINFRA de Tangará da Serra/MT.

5. DESCRIÇÃO DO PROJETO

Esta rede de drenagem terá um comprimento total conforme projeto de 1.861,00 metros, (hum mil, oitocentos e sessenta e um metros), sendo os tubos de concreto armado com variados diâmetros, que variam de acordo com a contribuição de água pluvial. Esta rede terá 15 (quinze) poços de visita (PV), para eventual manutenção da rede, sendo o mesmo de concreto e alvenaria com tampão de ferro, e também 40 (quarenta) bocas de lobo duplas (BLD).

6. REDE DE DRENAGEM PLUVIAL COM 1.861,00 METROS

6.1. LOCAÇÃO DA OBRA

A locação da obra deverá ser feito por um topógrafo com o teodolito eletrônico, estação total ou RTK (Real Time Kinematic) ambos com seus equipamentos de auxílio, facilitando o trabalho e aumentando a precisão das informações coletadas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TANGARÁ DA SERRA
ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA



6.2. ESCAVAÇÃO

A escavação será feita de forma mecanizada usando uma escavadeira hidráulica ou uma retroescavadeira, a escavação será feita até ser atingida a cota de altura com relação à superfície do solo conforme a descrição no projeto.

A escavação deverá ser feita de acordo com a inclinação da tubulação descrita no projeto e que deverá ser executada, pois isto facilitará o trabalho de assentamento das manilhas de concreto, já respeitando a inclinação definida em projeto.

A empresa contratada deverá ter no seu quadro de funcionários um encanador para eventuais rompimentos das tubulações. Os consertos que por ventura vierem a ocorrer nas tubulações deverão ser executados segundo padrão da concessionária local e será de inteira responsabilidade da empresa contratada.

Deverá a empresa realizar a verificação dos elementos de sinalização no início e término da jornada de trabalho diária, havendo cavalete ou placa de sinalização danificada ou ausente, estes deverão ser reconstituídos imediatamente.

6.3. TUBULAÇÃO DE CONCRETO

Esta rede de drenagem, será constituída de manilhas de concreto armado, poços de visita, alas no fim da rede e bocas de lobo duplas nos pontos de captação das águas pluviais.

Para captação das águas pluviais serão construídas 40 bocas de lobo duplas (BLD) para melhor captação das águas e para prevenir eventuais obstruções, serão construídas conforme projeto e planilha orçamentária. No momento da construção da boca de lobo, a equipe deverá deixar a boca de lobo de forma que no momento em que for construído o pavimento haja inclinação para que a água pluvial entre de forma correta para dentro da boca de lobo, não podendo a entrada da boca de lobo ficar mais alta que a borda do pavimento.

Esta rede possui cerca de 383 metros de manilhas de concreto com Ø 600 mm de diâmetro, que servirão como saída da água pluvial que serão absorvidas pelas bocas de lobo, ou seja, servirão



PREFEITURA MUNICIPAL DE TANGARÁ DA SERRA
ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA



de ligação entre as bocas de lobo e os poços de visita logo no início da rede de captação de água pluvial.

Também temos cerca de 729 metros de manilhas de concreto com Ø 1000 mm de diâmetro, que em alguns pontos do projeto farão a ligação de poço de visita para poço de visita, estes tubos serão colocados em pontos onde o volume de água pluvial ainda é menor, sendo que conforme a rede vai se encaminhando para o final as manilhas consequentemente aumentam de tamanho conforme o volume de captação.

Em outros trechos da rede teremos 517 metros de manilhas com diâmetros de Ø 1200 mm e 232 metros de Ø 1500 mm que servirão de ligação entre PV, e por fim, PV para dissipador.

Os tubos deverão ser assentados em perfeito alinhamento sobre lastro de brita compactado, esse lastro deverá ter uma altura mínima de 10 centímetros, e a largura de acordo com o diâmetro da manilha e largura de escavação das valas, respeitando a locação e inclinação de projeto. As juntas devem ser preenchidas com argamassa de cimento e areia (traço 1:3), na parte interna e externa dos tubos.

O Lançamento será feito por um de dissipador de energia, a fim de evitar a erosão do terreno, e que venha a causar queda de tubos. Deverão ser executados em concreto armado e pedras de mão, em quantidade e dimensões de acordo com o projeto

Sempre deverá ser respeitada a inclinação da tubulação, para que não ocorra paralisação de parte da rede e consequentemente alagamentos e outros problemas que poderão surgir.

A execução desta rede deverá respeitar a norma DNIT 030/2004 – ES que tem como título “Drenagem – Dispositivo de Drenagem Pluvial urbana – especificação de serviço”, assim como as suas normas de referência.

A tubulação utilizada deverá seguir os diâmetros especificados nos projetos. Os tubos deverão ser pré-fabricados do tipo macho-fêmea e apresentar fck maior ou igual a 15 MPa, conforme a NBR 9793/87.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TANGARÁ DA SERRA
ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA



6.4. REATERRO DAS VALAS

Logo após o término do serviço de assentamento dos tubos de concreto, deverá ser feito o reaterro com umidificação e compactação. A compactação deverá ser feita em camada por camada de 0,20 m no máximo, esse serviço deverá ser executado de forma que todos os índices de vazios presentes no reaterro sejam totalmente minimizados, para que no futuro não ocorra o recalque das vias de tráfego.

Os vazios entre o tubo de concreto e as paredes da escavação deverão ser totalmente preenchidos e compactados, pois se tiver vazios nesta região todo reaterro feito acima não terá funcionalidade.

6.5. CAIXAS DE CAPTAÇÃO (BOCAS DE LOBO)

As caixas devem ser executadas conforme projeto. Suas paredes serão constituídas de blocos de concreto assentados com argamassa mista no traço 1: 2: 8 (cimento, cal hidratada e areia) e revestidas internamente com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia) na espessura de 2,5 cm. Os fundos das caixas serão constituídos de uma laje de concreto apiloado no traço 1: 2: 4 (cimento, areia e brita). As tampas devem ser de concreto armado com malha de aço para resistir aos esforços de utilização.

6.6. POÇOS DE VISITA (PV)

Os poços de visita serão construídos em alvenaria de bloco de concreto assentado em argamassa de cimento e areia no traço 1:4 e revestimento em argamassa de cimento e areia no traço 1:3, alvenaria de bloco de concreto, a laje de fundo construída em concreto armado assentados sobre lastro de brita nº 1. A tampa será em concreto armado e deverá ter um furo excêntrico de

PREFEITURA MUNICIPAL DE TANGARÁ DA SERRA
ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

diâmetro de 60 cm para o acesso de um homem a executar a limpeza e manutenção do poço de visita e da rede pluvial.

Os poços de visita (1; 2; 3; 4; 5 e 6) tem dimensões internas (2,50 x 2,00)m, os PV's (7; 8; 9; 10 e 11) apresentam dimensões internas (2,50 x 2,50)m, e os PV's (12; 13; 14 e 15) com dimensões internas (3,00 x 3,00), conforme projeto e planilha orçamentária.

Quando houver necessidade, a critério da fiscalização serão projetados poços de visita em concreto armado.

Os poços de visita serão colocados em cada cruzamento de vias, onde haja mudança de diâmetro, mudança de declividade e nas mudanças de direção das redes.

7. CONCLUSÃO FINAL

As etapas dos projetos apresentados neste trabalho auxiliam na padronização dos projetos de drenagem urbana, pois especificam cada fase do mesmo. A apresentação do mesmo requer segurança na execução e evitar possíveis danos, erros e prejuízos aos cofres públicos.

Sendo assim concluímos que este projeto será de muita importância para o avanço da cidade, e assim dando qualidade de vida para a população de Tangará da Serra.

24 de Agosto de 2023, Tangará da Serra – MT.

Allan Henrique Coelho Moraes
Engenheiro civil
Sec. Municipal de Infraestrutura
CREA: MT 045141



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: F91A-8B56-93AE-0E5C

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



ALLAN HENRIQUE COELHO MORAES (CPF 040.XXX.XXX-55) em 17/04/2024 10:18:46 (GMT-04:00)

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://tangaradaserra.1doc.com.br/verificacao/F91A-8B56-93AE-0E5C>