MEMORIAL DESCRITIVO DE OBRAS CIVIS

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE OLHOS D'ÁGUA
OBRA: DRENAGEM E CONTENÇÃO
CIDADE: OLHOS D'ÁGUA, ESTADO DE MINAS GERAIS
LOCAL: DIVERSAS COMUNIDADES E DISTRITO DE OLHOS D'ÁGUA/MG

1. OBJETIVO

A adequação de estradas rurais envolve um conjunto de práticas com a finalidade de recuperação, manutenção e conservação das estradas de terra, levando-se em consideração a sua ligação com as áreas agrícolas (agricultura, pecuária, agroindústria, silvicultura e etc.).

O objetivo é evitar a erosão da terra, a degradação do meio ambiente, a garantia de tráfego normal de veículos e o escoamento da produção agrícola durante as épocas de chuvas e de secas, além de reduzir os recursos para a manutenção das estradas rurais, proporcionando à população assistida uma melhoria significativa na qualidade de vida.

Dos recursos a serem investidos, a Prefeitura municipal irá disponibilizar todo material/equipamentos, bem como deslocamento da sede a Comunidade/Distrito a ser executado as atividades.

2. JUSTIFICATIVA

O município de Olhos d'Água possui uma extensão territorial de 2.091,078 Km², de acordo com dados do IBGE referência 2015. No setor agropecuário, destaca-se a produção grãos, leite, avicultura e pecuária, sendo estas atividades de subsistência, onde a produção escoada gira no entorno do município por meio de feiras e livre comércio.

O uso das estradas vicinais é intenso e essencial para a população rural do município, que a utiliza para escoamento de produção e deslocamentos dos moradores visando acesso a serviços de educação (transporte escolar), saúde,

lazer, comércio e afins. Atualmente o município apresenta uma vasta extensão de estradas de terra, com aproximadamente 530,00 Km, sendo estas cascalhadas e/ou conformadas com abatimento natural de solo.

2.1. Estudo Topográfico

Os estudos topográficos para a elaboração do projeto de drenagem foram desenvolvidos de modo a aproveitar tanto quanto possível a plataforma existente, aproveitando o perfil natural da área.

A metodologia adotada no desenvolvimento dos trabalhos de levantamento topográfico de campo, consiste na qual normalmente adota-se para levantamentos realizados por via terrestre com orientação apoiada em plantas das vias do município e em marcos existentes. O levantamento foi com o uso de aparelho GPS (Global Positioning System), sendo marcados os pontos no decorrer do trecho escavado pelas águas pluviais. A definição do eixo projetado ocorreu com base no traçado da estrada já existente, realizando pequenas correções em alguns locais. Nos locais onde existem obras de drenagem foram desenvolvidos os seguintes serviços:

- ✓ Localização da tubulação longitudinal e as transversais, caso existentes;

2.2. Estudos Hidrológicos

O estudo hidrológico está fundamentalmente ligado à definição dos elementos necessários ao estudo de vazão dos dispositivos de drenagem que se fizerem exigidos ao longo da área. Como etapa única deste estudo foi desenvolvida a identificação das áreas de drenagem em visita em campo e inventariaram-se os dados hidrológicos da região fornecidos por órgãos oficiais.

2.3. Traçado geométrico

A elaboração do traçado desenvolveu-se com apoio nos elementos levantados na fase de estudos topográficos e nas normas para projetos

geométricos e manejo de drenagem urbanas para águas pluviais, e demais estudos e projetos similares.

O projeto de drenagem consiste na definição e dimensionamento das estruturas, e tem por objetivo permitir que as águas provenientes de chuvas sejam escoadas do pavimento e que águas que se encontrem no interior do pavimento não venham a prejudicá-lo.

Quase todos os materiais empregados na pavimentação têm seu comportamento afetado por variações no seu teor de umidade, onde falhas no sistema de drenagem podem provocar danos severos aos usuários, com consequências ao patrimônio público e particular.

Sob este aspecto, o projeto de drenagem teve o objetivo da definição dos tipos de dispositivos a serem utilizados assim como a localização de implantação dos mesmos. Através de critérios usuais de drenagem rural, foi projetado e dimensionado o traçado da rede, considerando os dados topográficos existentes e o pré-dimensionamento hidráulico.

3. DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços consistem em escavação/Reaterro de vala, lançamento e assentamento de tubos de concreto 600, 800 e 1000 mm, construção de muro de arrimo, além de concretagem do leito carroçável a ser demolido para passagem da drenagem.

3.1. Tubos de Concreto

Os tubos de concreto de seção circular para águas pluviais deverão atender o que preconiza a NBR 8890/2007 - Tubo de concreto, de seção circular, para águas pluviais e esgotos sanitários. Os tubos com diâmetro de 600, 800 e 1000 mm.

Não serão aceitas tubos que apresentarem defeitos de fabricação ou rachaduras, nem tampouco que apresentarem problemas no sistema de encaixe ou desigualdade na espessura da parede.

3.1.1. Assentamento dos tubos de concreto

Após a escavação manual e/ou mecânica da vala, tendo o fundo nivelado conforme declividade do fundo de vala. Os tubos devem ser rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, internamente e externamente, aguarda-se tempo de cura da argamassa e procede-se o preenchimento da vala com reaterro com material de boa qualidade em camadas de 20cm compactadas com placa vibratória.

De acordo com o item 4.5.15.2 da NBR 15645 – Execução de obras de esgoto sanitário e drenagem de águas pluviais utilizando-se tubos e aduelas de concreto, o fundo da vala deve ser regular e uniforme, obedecendo à declividade prevista em projeto, e isento de saliências e reentrâncias. As eventuais reentrâncias devem ser preenchidas com material adequado, convenientemente compactado, de modo a se obter as mesmas condições de suporte do fundo da vala normal. Em terrenos firmes e secos, com capacidade de suporte satisfatória, o apoio do tubo pode ser feito diretamente sobre o solo (Apoio direto).

3.2. Escavação/Reaterro – Manual e Mecanizada

3.2.1. Abertura de Valas

A abertura das valas para assentamento de tubos, deverá obedecer rigorosamente o piqueteamento feito por ocasião da locação do projeto. A profundidade deverá obedecer as cotas do projeto, podendo ser alterado, mediante autorização expressa da fiscalização, nos pontos onde o terreno natural for atingido em profundidade inferior a estabelecida no projeto.

Na falta de cotas para o fundo da vala, esta deverá obedecer o diâmetro nominal de tubo, mais meio metro de cobertura.

A largura de vala para os diâmetros de 600, 800, 1000 mm serão de 0.8, 1.00 e 1.20 m respectivamente.

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.

A critério da fiscalização, onde for difícil manter a verticalidade das paredes da vala, devido à instabilidade do solo local, será exigido a execução de escoramento, que poderá ser contínuo ou descontínuo. Será considerado contínuo o escoramento que cubra toda a parede da vala e descontínuo, aquele que cubra apenas a metade da parede da vala.

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

3.2.2. Reaterro das valas

O reaterro das valas somente poderá ser feito, após a aprovação do assentamento e rejuntamento dos tubos pela fiscalização.

Será feito com o próprio material proveniente da escavação e/ou material importado em camadas de espessura não superior a 20cm, convenientemente umedecidas e compactadas placa vibratória.

3.3. Muro de arrimo e Ponte Molhada

O muro de arrimo será executado em bloco de concreto cheio 20 cm, com concreto FCK= 15 MPA, sem armação. Com aplicação do concreto ciclópico. Conforme o projeto.

3.4. Concreto e concreto ciclópico

O concreto será composto pela mistura de cimento Portland, água, agregados inertes e, eventualmente, de aditivos.

A dosagem do concreto deverá ser efetuada atendendo a qualquer método que correlacione a resistência, fator água/cimento, durabilidade, relação aquecimento e consistência.

A trabalhabilidade deverá atender às características dos materiais componentes do concreto, sendo compatível com as condições de preparo, transporte, lançamento e adensamento.

O preparo do concreto deverá ser mecanizado, com a utilização de betoneira com rotação mínima de 90 segundos, sendo este preparado em uma área convenientemente dimensionada e que não ofereça riscos aos operários.

O concreto ciclópico é o concreto convencional (cimento, água, areia e brita) com adição de grandes pedras: pedras-de-mão, matacão ou pedra amarroada.

4. Limpeza da obra

A obra deverá ser limpa durante a execução e no final, para tanto deverá ser mantida uma caçamba de entulho na obra durante toda a atividade, para descarte dos materiais imprestáveis, estes deverão ser removidos para local determinado pela fiscalização da prefeitura municipal.

Olhos d'Água, 05 de julho de 2021

SAMUEL ELIAS CORDEIRO
Engenheiro Civil Nº – CREA 200235/D