

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: Terraplanagem e Drenagem para Construção de Avenida Marginal BR 386/158 Lado Direito - Km 37+880 / 38+172.

ENDEREÇO: Avenida Marginal, Bairro São Cristóvão, Frederico Westphalen/RS.

PROPONENTE: Município de Frederico Westphalen/RS.

1. OBJETO:

O presente memorial tem por finalidade descrever as obras e serviços necessários para execução de Terraplanagem e Drenagem para Construção de Avenida Marginal BR 386/158 Lado Direito - Km 37+880 / 38+172.

2. SERVIÇOS INICIAIS:

2.1 Locação Topográfica e Acompanhamento da Execução

2.1.1 Objetivo:

O memorial descritivo tem como finalidade estabelecer os procedimentos e especificações técnicas para a locação topográfica de terraplanagem e acompanhamento de obras conforme as normativas do DNIT

2.1.2 Referência:

Normativas do DNIT pertinentes ao tema

Projeto básico da obra

Projetos complementares (se aplicável)

2.1.3 Definições:

Locação topográfica: Processo de determinar e marcar no terreno as dimensões, elevações e alinhamentos conforme projetos.

Terraplenagem: Conjunto de operações para moldar o terreno de acordo com as especificações do projeto.

Acompanhamento de obras: Monitoramento constante do avanço físico e qualidade dos serviços realizados em conformidade com o projeto.

2.1.4 Procedimentos:

Levantamento topográfico preliminar da área de intervenção.

Estabelecimento de marcos topográficos de referência.

Locação dos eixos, pontos notáveis e cotas de nível conforme projeto.

Utilização de equipamentos topográficos adequados e calibrados.

Realização de medições periódicas para verificação da conformidade com o projeto.

Registro e documentação das medições em relatórios técnicos.

Acompanhamento diário das atividades de terraplenagem, verificando a qualidade e o alinhamento conforme as especificações técnicas.

Elaboração de relatórios de acompanhamento de obras destacando avanços, problemas encontrados e medidas corretivas adotadas.

2.1.5 Especificações Técnicas:

Precisão das medições: De acordo com as normativas do DNIT.

Equipamentos: Utilização de Estação Total, GPS, niveladora e outros equipamentos de medição e topografia conforme necessidade.

Métodos de locação: Utilização de métodos adequados para locação topográfica, como o método das coordenadas retangulares ou poligonais.

Critérios de aceitação: Os serviços de locação e acompanhamento devem atender aos critérios de precisão e qualidade estabelecidos nas normativas do DNIT e no projeto da obra.



2.1.6 Responsabilidades:

O responsável pela topografia deve ser profissional qualificado e registrado junto ao conselho de classe.

~~O engenheiro responsável pela obra deve assegurar que as medições topográficas e o acompanhamento estejam em conformidade com o projeto e as normativas do DNIT.~~

3. DRENAGEM

O projeto de drenagem visa o estabelecimento dos dispositivos necessários para a captação e condução das águas superficiais, objetivando conduzi-las a local de deságue seguro, sem comprometer o pavimento, residências e terrenos que margeiam o corpo estradal. Dessa maneira, foram projetados dispositivos para a condução dessas águas para locais de deságue seguro, minimizando efeitos erosivos e sem comprometimento da estabilidade do maciço.

3.1 Locação da Rede

Todo o sistema de drenagem deverá ser executado conforme as indicações constantes em projeto.

Deverá ser apresentado laudo de resistência dos tubos de concreto, conforme normas técnicas específicas, bem como Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de fabricação dos mesmos, contendo as quantidades para o recebimento.

Todo dano causado na tubulação de drenagem existente, bem como nos ramais de ligações existentes vindos dos lotes, na execução e preparo da cancha, deverá ser consertado pela licitante vencedora, sem alteração no orçamento licitado.

3.2 Bueiro Simples Tubular de Concreto

Os bueiros tubulares de concreto bem como as canaletas deverão ser locados de acordo com os elementos especificados no projeto. Caso haja divergência entre o local definido



em projeto e o encontrado em campo, poderá ser feito o reposicionamento para melhor funcionamento do sistema, sob consulta do fiscal de obra.

3.2.1 Materiais

3.2.2 Tubo de concreto

Os tubos de concreto para bueiros devem ser pré-moldados de concreto armado, classe PA-2, de encaixe tipo ponta e bolsa ou macho e fêmea, obedecendo as exigências da NBR 8890.

O concreto usado para a fabricação dos tubos deve ser confeccionado de acordo com a NBR 12655 e dosado para a resistência a compressão (f_{ck} min) aos 28 dias de 15 MPa ou superior se indicado no projeto específico.

3.2.3 Material de rejuntamento

O rejuntamento da tubulação dos bueiros deve ser feito com argamassa de cimento e areia, traço mínimo de 1:4, em massa.

O material deve atingir toda a circunferência da tubulação, a fim de garantir sua estanqueidade.

3.2.4 Concreto ciclópico para berços e dentes

Os berços dos bueiros e os dentes são executados em concreto ciclópico composto por 30% de pedra de mão e concreto com resistência característica a compressão (f_{ck} min) igual a 20 MPa.

3.3 Execução

3.3.1 Abertura das valas

Deverá ser executada a abertura de vala observando a inclinação de projeto, sendo que a largura deverá ser igual ao diâmetro do tubo acrescidas de 10cm de cada lado e profundidade de cota mínima de 1,50m.



A licitante vencedora deverá abrir as valas para execução do berço de concreto e colocação dos tubos de concreto, conforme projeto executivo, com inclinação mínima concordando com o projeto de drenagem.

Durante a execução dos serviços, a contratante poderá exigir remoção ou substituição de qualquer equipamento que não corresponda à produção inicialmente proposta, ou que não satisfaça a qualquer exigência destas especificações.

Antes de iniciar a escavação, a contratada deverá fazer pesquisas de interferências, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, cabos, postes e outros elementos e/ou estruturas que estejam na área atingida pela escavação ou próximas à mesma.

Mesmo autorizada à escavação, todos os danos causados a propriedades públicas ou privadas, serão de inteira responsabilidade da contratada.

Todos os serviços de máquinas para a instalação dos tubos, abertura, fechamento e compactação das valas será de responsabilidade da licitante vencedora.

Quando a escavação atingir a cota indicada em projeto, será feita a regularização, compactação e a limpeza do fundo da vala, poços ou cavas. Quando o greide final de escavação estiver situado em terreno cuja capacidade de suporte não for suficiente para servir como fundação direta, a profundidade de escavação deverá ser aumentada o suficiente para comportar o berço de concreto, definidos a critério da fiscalização. Em todos os casos, o greide final será definido em projeto.

3.3.2 Assentamento dos tubos

Os tubos de concreto deverão ser assentados sobre o berço de concreto ciclópico previamente executado na espessura e largura indicada em projeto.

Somente após a concretagem, acabamento e a cura de berço, serão feitos a colocação, assentamento e rejuntamento dos tubos, com argamassa cimento-areia traço 1:4 em massa. O assentamento deverá ser feito da jusante para montante.



Após colocação da tubulação, deve ser verificado o alinhamento e nivelamento do trecho, não sendo admitidas flechas que possam causar o acúmulo de água dentro da tubulação vazia ou que provoquem turbulência ou ressalto no fluxo.

Concluída esta etapa, deverá ser feita a complementação do berço, obedecendo a geometria prevista em projeto.

3.3.3 Reaterro

O reaterro das valas deverá ser executado com material de primeira categoria, em camadas de 20cm devidamente compactadas por meios mecânicos até atingir a camada final da pavimentação. É responsabilidade da contratada que a pavimentação final fique perfeitamente nivelada.

A altura mínima de recobrimento acima da geratriz superior das redes tubulares deve ser acima de 60 cm ou a 1,5 vezes o diâmetro do tubo, o que for maior.

No caso de verificar-se o afundamento ou desnivelamento da pavimentação após o uso constante, resultantes da má execução e escolha dos materiais, a licitante vencedora será notificada a fazer o conserto conforme determina a Lei de Licitações nº 8.666/1993.

3.4 Boca de Concreto para BSTC

Todos os bueiros simples em tubo de concreto deverão possuir boca em concreto ciclópico a montante e a jusante.

As bocas de concreto deverão ser construídas de acordo com o projeto. Deverá ser utilizado concreto com resistência a compressão (fck min) aos 28 dias de 20 MPa ou superior.

4. TERRAPLENAGEM

4.1 Escavação e carga mecanizada em solo de 1ª e 2ª categoria.

Execução de corte, em campo aberto, para solos de 1ª e 2ª categoria, englobando os serviços:

- Escavação e carga/descargas mecanizadas;

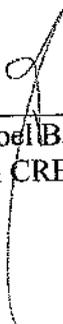
- Transporte interno a obra, num raio de três quilômetros;
- Descarregamento para distâncias inferiores a três quilômetros;
- Locação dos platôs e taludes;
- Nivelamento, acertos e acabamentos manuais;

4.2 Compactação de aterro mecanizado mínimo de 95% PN.

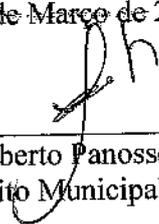
Para a execução do aterro e compactação, é imprescindível realizar o controle tecnológico do material a ser utilizado:

- Realizar o espalhamento em camadas de 20cm
- Homogeneização das camadas
- Locação dos platôs e taludes;
- Nivelamentos, acertos e acabamentos manuais necessários conforme projeto.

Frederico Westphalen/RS 13 de Março de 2024.



João Manoel Balestrin
Eng. Civil CREA SC 143.935-8



José Alberto Panosso
Prefeito Municipal