

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: DRENAGEM E OBRAS COMPLEMENTARES

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE REGISTRO/SP

1 - OBJETIVO

O presente memorial tem por finalidade descrever sucintamente as obras e serviços necessários para execução de Drenagem nas ruas abaixo descritas , na cidade de REGISTRO/SP

ITEM	LOCAL
1	RUA 09 - JD SÃO MATEUS
2	RUA IPE - JARDIM IPE
3	RUA NERIDE ALMEIDA MENDES - JD AMERICA
4	AV ULISSES GUIMARÃES-NOSSO TETO

2 - DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Movimento de Terra

a) Escavações

Os serviços de movimento de terra, para proporcionar o assentamento das tubulações, serão iniciados após a marcação topográfica dos eixos das galerias, poços de visita, caixas de passagem, bocas de lobo, entre outros, obedecendo às declividades e redes de projeto e às ordens de serviço fornecidas pela fiscalização.

As valas serão escavadas com retroescavadeira para tubulações inferiores a 80 cm de diâmetro, e com escavadeiras hidráulicas para diâmetros maiores.

Essas valas terão uma largura igual a duas vezes o diâmetro externa do tubo. As escavações dos dispositivos de drenagem, tais como poços de visita, caixas de passagens; bocas de lobo, entre outros, terão suas larguras e

comprimento de, no máximo, 5 cm além da largura e comprimento externos de cada lado dos mesmos.

Os escoramentos, serão obrigatórios, quando a profundidade ultrapassar o limite de 1,40 m. O escoramento será executado com vigas de madeira de 4 cm por 15 cm e estronca de diâmetro de 12 cm, no mínimo. Poderá ser contínuo, descontínuo ou pontaleamento e será executado conforme NBR 9061 - Segurança de escavação a céu aberto.

b) Reaterros

Sempre que possível, os tubos terão recobrimento mínimo de 1,0 m ou obedecer às cotas do projeto. Será reutilizado o material escavado das valas. A critério da Fiscalização, o material poderá ser substituído por outro de melhor composição e natureza.

Após o assentamento das tubulações, será efetuado o reaterro em camadas de, no máximo, 20 cm de espessura concomitantemente nos dois lados da tubulação, até no mínimo de 1,0 m acima da geratriz superior do tubo.

A compactação será efetuada com compactadores pneumáticos e placa vibratória tipo CM 20, até atingir o grau de compactação especificado.

c) Assentamento de Tubulações

Os tubos de concreto serão utilizados na execução de galerias, conforme detalhes de Projeto e diâmetros especificados.

Esses tubos serão adquiridos de fornecedor idôneo, aprovado pela Fiscalização, atendendo ao disposto nas Normas Técnicas.

As peças serão transportadas em caminhão carroceria com Munck, até os locais de aplicação onde as mesmas serão descarregadas. Caso necessário, para tubos de maior diâmetro, a descarga dos mesmos será auxiliada com o próprio equipamento de escavação das valas.

Antes do assentamento dos tubos nas valas, será efetuado o acerto do seu fundo de forma manual e, em seguida, lançado um lastro de brita 1.

De acordo com a Fiscalização, quando as condições do terreno exigirem, será executada, sobre o lastro de pedra, uma camada de concreto simples com resistência para 150 kg/cm^2 e com 10 cm de espessura em toda a largura da vala.

O lastro de brita, adquiridos de fornecedor idôneo e transportados em caminhão basculante, será efetuado de forma manual em toda a largura da vala.

No caso do lastro de concreto, o mesmo será executado atendendo a resistência especificada, lançado diretamente sobre o lastro de brita.

A mistura será adensada com vibrador de imersão e regularizada com sarrafo de madeira atendendo às declividades de Projeto.

O assentamento dos tubos será efetuado sobre o lastro de pedra ou de concreto, utilizando a própria máquina que realizou a escavação da vala. Essa operação será efetuada de jusante para montante.

Após o assentamento dos tubos será efetuado o rejuntamento dos mesmos com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, em toda a extensão da junta.

d) Caixa Coletoras

As caixas de passagem serão executadas com tijolos maciços ou blocos de concreto na espessura de Projeto. O fundo da caixa será em concreto armado com espessura 20 cm e resistência para 180 kg/cm^2 . Essas lajes de fundo terão ligeira declividade no sentido transversal da galeria, da periferia para o centro, afim de possibilitar que o escoamento seja feito sempre pelo eixo da galeria.

O assentamento dos tijolos ou blocos serão feitos com a utilização de argamassa de cimento e areia, no traço 1:3.

Os tijolos ou blocos serão aplicados em fiadas com juntas, amarração e no prumo.

Atingida a cota superior da alvenaria, será instalada uma laje de cobertura com 7 cm de espessura, com ferragem adequada, e o concreto com resistência para 250 kg/cm^2 .

Essas lajes serão pré-moldadas no canteiro, obedecendo às dimensões de Projeto. As paredes internas serão revestidas com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3.

Demolição e Recomposição Asfáltica

a) Demolição de Pavimento

O pavimento asfáltico existente, será demolido por processo mecânico (levantamento), após corte com equipamento poli-corte, sendo fragmentado e o material resultante devidamente acomodado. A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), NBR15112, NBR 15113, NBR 15114 e outras vigentes à época da execução dos serviços.

b) Regularização e Compactação

A regularização e compactação do subleito até 95% do Proctor normal. Os solos empregados devem ser isentos de matéria orgânica e impurezas e possuir características superiores às do material removido, devendo sempre que possível usar solos lateríticos. A compactação mecânica será executada com equipamento apropriado, sob controle de teor de umidade do solo.

c) Base estabilizada granulométricamente

Os serviços consistem no fornecimento, carga transporte, descarga e a mistura dos materiais necessários à obtenção da Base de BGS e compreende também a mão de obra e os equipamentos indispensáveis a execução e ao controle de qualidade da base, de conformidade com a especificação apresentada.

A base será composta por pedra britada, em camada com espessura mínima de 10 cm, regularizada e compactada sob umidade controlada.

Imprimação impermeabilizante betuminosa:

A imprimação impermeabilizante betuminosa consistirá na aplicação de material betuminoso de baixa viscosidade, diretamente sobre a superfície, previamente preparada de uma sub-base ou base constituída de BGS, que irá receber um revestimento betuminoso.

d) Imprimação ligante betuminosa

A imprimação ligante betuminosa consistirá na aplicação de material betuminoso diretamente sobre uma superfície betuminosa, para assegurar sua perfeita ligação com um novo revestimento betuminoso.

e) Capa Asfáltica (CBUQ)

Após a base estabilizada, será aplicada a capa asfáltica, em Concreto Betuminoso Usinado a Quente, com espessura mínima de 6,0 cm.

Sinalização

a) Sinalização anterior ao local em obras

Esta sinalização procura advertir os usuários das vias sobre a existência de obras e ainda canalizar os fluxos de forma suave. Para isso, utiliza-se basicamente de:

- Sinais de advertência, quando da existência de obras;
- Sinais de advertência relativos à natureza do problema (estreitamento de pista, desvio etc.);
- Cones: com a função de canalizar suavemente o tráfego na direção desejada. Para isso, devem ser plenamente visíveis de dia e de noite, constituindo-se um obstáculo consistente, mas maleável, de modo a não causar danos significativos aos veículos, se atingidos;
- Barreiras para canalizar o tráfego: as barreiras têm a função de impedir a passagem do trânsito por uma pista ou faixa. No primeiro caso, elas constituem um fechamento (total ou parcial); no segundo, devem canalizar o tráfego suavemente, de preferência auxiliado por cones. Para tanto, elas devem ser suficientemente consistentes, mas, ao mesmo tempo, não excessivamente rígidas, a fim de não causar muitos danos aos veículos, caso sejam atingidos;
- Bandeirinhas: têm a função de advertir sobre a existência de obstáculos e são, portanto, extremamente úteis e práticas, podendo ser usadas por pessoas, em grades portáteis, na parte superior dos cones etc. A sinalização deve preceder

a obra a distâncias que permitam a percepção e reação do motorista a tempo de serem executadas as manobras necessárias.

b) Sinalização no local das obras

No local das obras, a sinalização deve caracterizar a obra em si e separá-la seguramente do movimento dos veículos e pedestres. Para isso, poderão ser empregados:

- Barreiras: para o caso de fechamento total ou parcial de vias; tapumes, com placas de barragem.

- Barreira tipo I: deve ser utilizada para fechamento total da via, sendo estendida por toda sua seção transversal, frontalmente à direção do fluxo de trânsito, deixando livre as calçadas, em obras de média ou longa duração. Além disso, devem vir acompanhadas de sinalização de advertência específica A26.a ou A26.b, e o sinal de placa “DESVIO”;

- Tapumes: devem ser utilizados para cercar todo o perímetro da obra (com exceção das obras pequenas e de curta duração, nas quais se utilizam cercas portáteis). Deverão ser colocados em sequência, em número suficiente para o fechamento total do local. Em sua parte branca, deverá estar identificada a concessionária, empreiteira, obra, endereço, telefone para emergência etc;

- Grades portáteis: utilizadas nas obras rápidas e pequenas, ou seja, em serviços em poços de visita, bocas de lobo, caixas de inspeção etc., cercando todo o seu perímetro, a fim de proteger trabalhadores, pedestres e veículos;

- Sinalização específica para pedestres: pode ser composta de sinalização vertical de orientação, grades portáteis ou tapumes;

- Dispositivos luminosos: durante a execução de obras que ocupem espaço ou áreas consideráveis das vias, deve-se prever iluminação noturna, formando uma sequência que delimite a trajetória do veículo, disposta sobre os tapumes em intervalos não superiores a 10 metros.

Especificações dos materiais Dispositivos de bloqueio e canalização

- a) Barreiras, placas de barragem e tapumes: em qualquer um dos casos apresentados, as barreiras podem ser de tábuas horizontais, aparelhadas, isentas de rachas, nós soltos e partes apodrecidas, assim como os elementos de sustentação e ligação poderão ser constituídos de madeira ou metal;
- b) Cones: de material leve, para que sejam transportados com facilidade, e flexível, para que cedam ao eventual impacto de um veículo, sem danificá-lo nem se quebrar;
- c) Dispositivos luminosos: constituídos de lâmpadas comuns de 40W, dentro de um recipiente plástico de cor vermelha e que possibilite sua vedação de forma a não sofrer danos com intempéries.

Pintura

A pintura de qualquer elemento de sinalização deverá ser executada nas cores próprias estabelecidas pelo Código de Trânsito Brasileiro, de acordo com cada característica de sinal a ser usado. Deverá ser procedida manutenção permanente, seja na estrutura, no sinal ou em outro elemento qualquer do conjunto, com cuidados especiais à limpeza desses equipamentos, principalmente aqueles mais próximos da circulação de veículos, uma vez que rapidamente as cores são cobertas por materiais espalhados ou difundidos pelos veículos, tais como lama, poeira, fumaça etc.

Disposições de Limpeza

Gramados, árvores e vegetação em geral devem ser preservados e não devem ser recobertos com terra escavada ou entulho da obra;

A manutenção e a limpeza dos equipamentos de sinalização devem ser realizadas frequentemente;

Os equipamentos de utilidade pública, luminárias, sinalização vertical e horizontal, equipamentos urbanos e outros devem ter merecida atenção e, no caso de haver danos, repará-los imediatamente ou, no caso de necessidade de remoção temporária, repô-los imediatamente à execução da obra ou serviços;

Após o término da obra ou serviço, é necessário que todo material excedente seja retirado do local num prazo máximo de 24 horas. Feito isso, é necessário que se providencie varredura completa para evitar o entupimento de drenagem de águas pluviais ou pelo mau aspecto visual, com posterior lavagem do local.

3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Todos os serviços deverão ser executados conforme as normas oficiais vigentes, e somente serão aceites, após a aprovação formal da fiscalização da Prefeitura Municipal de Registro.

Nenhuma alteração de projeto e/ou serviços considerados como adicionais podem ser executados sem a autorização prévia da fiscalização.

Registro, 19 de novembro de 2021

Eng. Gabriela Ikeda de Oliveira

Diretora de Planejamento de Engenharia e Arquitetura

CREA/SP: 5070950522

Luis Augusto Vaz de Arruda

Secretário Municipal de Planejamento Urbano e Obras