

TERMO DE REFERÊNCIA

LOCAÇÃO DA OBRA:

Como primeiro passo de instalação da obra, será feita a topografia de campo e, tendo em vista além das exatas locações das obras, detectar a exata posição de pontos onde vão ser instalados a equipamentos da travessia.

A localização dos pontos, feita pelos documentos do projeto, é apenas de orientação, devendo ser verificada no campo.

ABERTURA DA VALA:

A abertura da vala será feita de maneira que assegure a regularidade do seu fundo, compatível com o greide da tubulação projetada e a manutenção da espessura prevista para o lastro inferior à tubulação.

A largura de escavação será aquela necessária para a colocação do tubo, com a vala devidamente escorada. A largura da vala será igual ao diâmetro do tubo, acrescida de 0,8 m para a profundidade até 3,0 metros.

Deverão ser feitas todas as proteções a outros serviços públicos enterrados e proteção a edificações que possam ser danificadas ou prejudicadas pela abertura das valas, ou pelo abaixamento do lençol freático.

ESCORAMENTO DA VALA:

O escoramento da vala atenderá as peculiaridades de escavação, seja quanto à largura, profundidade, localização do lençol freático e geologia da região.

Quando se usar escoramento, este poderá ser descontínuo ou contínuo.

Em qualquer caso, o escoramento deverá ser retirado cuidadosamente, à medida que a vala for sendo reaterrada e compactada.

ESGOTAMENTO DA VALA

Caso a escavação atinja o lençol freático, a vala deverá ser drenada para impedir que a água dentro da mesma corra pelos tubos que estiverem sendo assentados, desagregando a argamassa recém colocada nas juntas.

O esgotamento será feito por bombas, por ponteiros drenantes ou outros processos apresentados pelo construtor e aprovados pela fiscalização.

O destino das águas esgotadas deve ser tal que não alague as imediações da obra.

EXECUÇÃO DO LASTRO DAS ADUELAS:

Será executado com brita, areia ou pó de pedra ou ainda concreto magro ou concreto armado sobre estacas.

Quando usado lastro de pedra, este será de pedras 4 ou 5 bem compactadas e com largura igual à largura da tubulação mais 0,40 m e espessura de 10 cm (depois de compactado).

Quando usar concreto magro sobre o lastro de pedras, este terá o teor mínimo de 150 kg de cimento por metro cúbico de concreto.

Em qualquer caso, o lastro de pedra deverá ser apiloado até boa arrumação de pedras e preenchido os vazios com pó de pedra ou areia fina.

ASSENTAMENTO DAS ADUELAS DE CONCRETO:

O assentamento da aduela será feito sempre de jusante para montante e com a bolsa colocada a montante da aduela.

Durante a obra serão executados testes de qualidade das aduelas, de seu assentamento e de suas juntas por máquina de fumaça, constante de queima de madeira verde e injeção, por fora, da fumaça na tubulação para detectar trincas e falhas de vedação das juntas. As juntas das aduelas serão rígidas, usando-se para isso argamassa de cimento e areia. A argamassa será de traço 1:3.

Esse tipo de junta será usado em locais secos, devendo a argamassa ser respaldada externamente com uma inclinação de 45° sobre a superfície da aduela. No caso em que na vala haja entrada de água, as juntas de cimento e areia, após perfeitamente acabadas, serão obrigatoriamente protegidas por um capeamento de argamassa de argila ou argamassa pobre de cimento e areia, ou ainda cimento e tabatinga (1:1 em volume).

ARGAMASSA DE USO GERAL:

As argamassas de enchimento de juntas e revestimentos em geral serão preparadas em masseiras, em local revestido (tablado), sendo proibida a preparação da mistura diretamente em contato com o solo.

O cimento e a areia devem obedecer às normas de ABNT e a água deverá ser oriunda do sistema público de distribuição.

REATERRO DA VALA:

Instalada a aduela e aprovada pelo teste de fumaça, começará o reaterro. O reaterro se fará com camadas de 30 cm de espessura bem compactados, usando-se equipamento mecânico. Até 30 cm acima da geratriz superior do tubo, o material do reaterro será escolhido, evitando-se material com pedras, terra vegetal, dando-se preferência aos solos argilosos.

Na compactação do aterro, será feito o controle de umidade do material, procurando-se chegar próximo à umidade ótima (MB-33 da ABNT - Ensaio Normal de Compactação) e para se dotar um grau de compactação superior a 95%.

Toda a camada de terra para aterro que por motivo de encharcamento tiver umidade excessiva, deverá ser escarificada de maneira a reduzir sua umidade, até alcançar a tolerância de umidade prevista.

MURO DE ALA:

As paredes serão de alvenaria de blocos de concreto assentes com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, e revestidos internamente com a mesma argamassa na espessura de 2 cm. A laje inferior deverá ser executada sobre camadas de brita e concreto magro, devidamente regularizado devem ser feitos pilares de concreto armado nos vértices.

ESTRUTURA DE ENROCAMENTO.

O enrocamento será feito a jusante da travessia e deve ser feito um lastro de concreto magro, posteriormente devem ser assentadas pedras marroadas com uma argamassa com traço 1:3, visando minimizar a energia do escoamento e compatibilizar a passagem para a seção natural do curso d'água.

GUIAS, SARJETAS E SARJETÕES:

A base sobre a qual serão assentadas as guias e executadas as sarjetas e os sarjetões, serão de concreto 10 cm de espessura uniforme, e da largura prevista no projeto.

As guias serão de concreto ou granito e serão assentadas sobre uma base de concreto com largura de 22,5 cm e espessura uniforme de 10 cm. Concluída a base de concreto, a construção da sarjeta ou sarjetão consistirá nos serviços de formas, preparo, lançamento e acabamento de concreto, e execução de juntas.

PAVIMENTAÇÃO:

A base sobre a qual será locado o pavimento, será previamente escavada, regularizada e compactada, com largura prevista no projeto.

A base deverá ser previamente preparada inserindo uma camada de ligante betuminoso, logo após será inserido uma camada de 20 cm de brita granulada.

Para finalizar deverá ser inserido a camada de concreto betuminoso usinado quente de 5 cm e posteriormente executar sua compactação.

TALUDES.

O talude deve ser feito com inclinação de 1V: 2H, de modo a proporcionar uma maior suavização do mesmo assim como maior estabilidade, a compactação do talude deve ser feita em camadas de 20 em 20 cm, certificando-se sempre de trabalhar com o solo com seus parâmetros ideais para a situação.

Para evitar a ação erosiva da água no talude será instalado além do muro de ala uma camada de cobertura de 30 cm com pedras marroadas assentadas com uma argamassa com traço de 1:3 a montante da travessia.

Responsável Técnico

Luis Caetano da Silva Schincariol

Engº Civil CREA nº 5060730906

ART: 28027230191421196

Proprietário

PREFEITURA MUNICIPAL DE

CAPELA DO ALTO

PÉRICLES GONÇALVES