

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA VILA DA BARCA – ETAPAS II E III

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS:

Serviço de topografia, e marcação e escavação da vala:

A tubulação a ser assentada, deve ter seu eixo demarcado, através de estaqueamento de 50 em 50 metros, devendo ser assinalados os pontos notáveis, tais como: conexões, registros, cruzamento com outras tubulações, inserções importantes e outros.

As larguras das valas devem ser a menor possível, porém nunca inferior a 60cm para tubos até diâmetro interno de 150mm, e 70cm para tubos até 300mm.

Para tubos maiores este mínimo deve ser igual ao diâmetro nominal (DN) do tubo a ser assentado, mais 30cm. Esta recomendação é válida para valas até 2,00m de profundidade. Acima de 2,00m a largura mínima poderá ser acrescida de 10cm, para cada metro a mais de escavação.

A Profundidade das valas deve ser no mínimo de 1,00m para tubos de DN até 110mm, 1,30m para tubos de DN 140mm a 160mm, 1,40m para tubos de DN 200mm, e 1,50m para tubos de DN 250mm a 300mm.

Observar que profundidades excessivas também prejudicam a tubulação.

No início da escavação da vala, quer por processo manual ou mecânico, é conveniente afastar o entulho das bordas da vala, evitando-se com isso seu uso indevido no assentamento e envolvimento dos tubos.

Transporte dos tubos e acessórios, e disposição ao longo da vala:

Os tubos devem ser transportados convenientemente apoiados e empilhados, dando-se especial atenção ao embarque e desembarque.

As conexões, demais acessórios e materiais para as juntas devem ser levados para o local de aplicação somente no momento de utilização, pelo pessoal especializado da execução das juntas e da montagem da tubulação.

Serviços de preparo e regularização do fundo da vala:

O fundo da vala depois de regularizado deve ter declividade constante, evitando-se os ressaltos.

Para se eliminar as ondulações do fundo, deve-se usar areia no fundo da vala, principalmente quando o solo é constituído de pedras, pedregulhos e crustações.

Assentamento da tubulação:

O sentido de montagem da linha de tubos deve ser de preferência, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deverá ser encaixada a ponta do tubo subsequente.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA VILA DA BARCA – ETAPAS II E III

As juntas devem ser executadas com técnicas aprimoradas e por pessoal especializado, obedecendo-se a orientação do fabricante.

Serviços de ancoragem e envolvimento de tubos e conexões:

Após a execução de cada junta, o tubo deve ser envolvido com material empregado no reaterro, isento de pedras e crustações, ou de preferência, quando o material escavado não for de boa qualidade, envolver a tubulação com areia.

As conexões devem ser ancoradas, devendo-se utilizar para tal, blocos de ancoragem convenientemente dimensionados.

As peças especiais, registros e ventosas devem ser protegidos por caixa em alvenaria com tampão em concreto armado, trazendo tampa de ferro no centro e obedecendo as seguintes dimensões internas: 0,45 x 0,45m para tubos de DN 50mm a 160mm, e 0,80 x 0,80m para tubos de DN 200mm a 300mm.

Todos os trabalhos de ancoragem devem ser feitos de tal forma a manter as juntas visíveis para que seja possível a verificação da estanqueidade, quando da realização de ensaio.

Verificação da estanqueidade das juntas:

Antes do registro da vala, as juntas executadas devem ser verificadas quanto a sua estanqueidade, tais verificações devem ser feitas por método apropriado para cada tipo de junta.

Serviços de reaterro e composição do pavimento:

Após o ensaio das juntas, estas devem ser envolvidas com material selecionado, isento de pedras e entulhos, de tal forma que resulte uma camada de 1,00m acima da geratriz superior do tubo.

O reaterro deve ser feito em camada apiladas de 20cm de espessura.

Serviços de blocos, caixas e lajes em concreto:

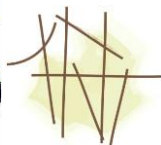
Os blocos em concreto armado, somente serão utilizados em locais determinados pela Fiscalização e serão executados de acordo com as necessidades de projeto obedecendo às normas descritas nestas especificações.

As caixas de manobra e outras deverão ser executadas conforme padrão, ou conforme projeto, devendo ser impermeabilizadas interna e externamente, a fim de garantir suas estanqueidades.

As lajes em concreto armado serão utilizadas, a critério da Fiscalização, para proteção das tubulações onde não for possível obter o recobrimento mínimo especificado.

Transporte, instalação e montagem de tubulações e conexões:

Os tubos cujas valas receberem água de enxurrada, e estiverem com suas extremidades abertas, deverão ser limpos logo que cesse a ocorrência. Quando as extremidades estiverem fechadas, cabe ao Construtor providenciar a conveniente ancoragem dos tubos, para evitar sua flutuação.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA VILA DA BARCA – ETAPAS II E III

Não será permitido em hipótese alguma tamponamento provisório tipo madeira ou papel. O tamponamento provisório deve ser estanque, e para isso deverá ser usado “cap” apropriado, ou pontas de tubos com diâmetros menores, cheios de concreto.

Os elementos tubulares, peças, conexões e aparelhos serão fabricados de acordo com as normas e recomendações descritas a seguir. Nos casos omissos deverão ser obedecidas as normas e recomendações da ABNT.

O transporte, carga e descarga dos tubos, peças, conexões, aparelhos e acessórios será feito com meios, equipamentos e processos que possam garantir a indeformabilidade dos diversos elementos e menor obstáculo para o trânsito.

As montagens deverão ser executadas por pessoal qualificado, com equipamentos, ferramentas, e métodos adequados a perfeita qualidade dos serviços, às condições de segurança requeridas e os prazos estabelecidos.

Especial cuidado deverá ser dispensado às montagens das travessias aéreas e de componentes que ficarão sob reaterros, considerando que o ritmo das etapas diversas das obras não sofrerá interferência devido aos testes de montagem.

O Construtor arcará com os ônus dos serviços necessários aos reparos e defeitos de montagens revelados nos testes, bem como aqueles devidos a danos dos materiais instalados decorrentes da inobservância do disposto nesta especificação. Os ônus aqui mencionados incluem além do reparo das montagens defeituosas a reposição dos materiais danificados, as demolições e reconstruções necessárias, novos testes, e indenizações e/ou danos de quaisquer naturezas devido a essas ocorrências.

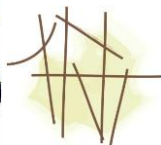
O lançamento de tubos na vala deve ser feito com equipamentos adequados, sejam eles mecânicos ou manuais, evitando-se provocar impactos na tubulação quando do assentamento.

Para a introdução dos tubos nas bolsas de tubos ou conexões deverão ser utilizados lubrificantes, permitindo um escorregamento regular pelo anel. A penetração da ponta na bolsa dos tubos deve ser interrompida a 1cm do fundo da bolsa para evitar o contato entre os tubos e assegurar a flexibilidade da junta.

As bolsas dos tubos, para permitir uma vedação estanque, deverão ser limpas, principalmente no alojamento do anel de borracha, com pano ou estopa, retirando os resíduos. Deverão ser tomados os mesmos cuidados com a limpeza, na ponta dos tubos. Os anéis de borracha deverão estar isentos de impurezas.

As montagens deverão ser efetuadas com equipamentos adequados, quais sejam alavancas de garfo, correntes, ganchos, talhas tirfor. Após a montagem das tubulações deve ser verificado se o anel de borracha ficou em posição correta em seu alojamento.

Para facilitar a montagem deverá se manter o tubo ligeiramente suspenso evitando-se assim o seu atrito com o fundo da vala.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA VILA DA BARCA – ETAPAS II E III

As irregularidades ao longo da superfície de corte devem ser eliminadas e conter quinas arredondadas, ou em chanfro, para eliminar a possibilidade de dilaceração do anel de borracha.

Os chanfros devem ter bisel com inclinação aproximadamente igual a 30 graus com a superfície do tubo e deverão ser executados até a metade da espessura do tubo, evitando-se que a ponta fique fina e corte a junta de borracha.

Todas as curvas derivações, reduções, registros, etc., deverão ser devidamente ancoradas através de blocos de concreto.

Nos trechos da rede projetada, que serão interligadas às redes existentes, deverão ser tomados todos os cuidados necessários para minimizar a falta de água durante a execução dos serviços.

A critério da Fiscalização serão realizados testes hidráulicos na tubulação. Nos trechos de tubulação escolhidos para teste, todas as juntas deverão ficar expostas, de modo que se possam detectar possíveis vazamentos. Os testes deverão ser programados em todos seus aspectos e implicações, não se admitindo paralisação ou alteração do ritmo das obras para sua realização. A pressão de teste não será inferior a 1.5 vezes a pressão de serviço a que está submetido o trecho testado quando em operação, e não inferior a 6 kg/cm². A duração de cada teste será de 6 horas contínuas, a contar do instante em que for atingida a pressão do teste. Caso os testes revelem alguma imperfeição no trecho testado, após as devidas correções, novos testes serão realizados até a obtenção de resultados aceitáveis para os mesmos.

O teste hidrostático será executado pelo Construtor, em presença da Fiscalização, e a água necessária para execução do mesmo será fornecida pelo Construtor.

Caso se faça necessário, a fiscalização poderá exigir a realização de outros testes, além dos testes hidráulicos normais, para verificação das adequadas montagens ou instalações de alguns componentes das redes. Caberá ao Construtor o fornecimento de todos os materiais, equipamentos, serviços, obras e demais providências necessárias à realização desses testes.

Todos os componentes das linhas, após os testes de montagem, deverão ser submetidos à limpeza e desinfecção. A desinfecção poderá ser procedida em conjunto com o teste hidráulico.

A limpeza e desinfecção do interior das canalizações deverão ser executadas utilizando-se água potável contendo uma concentração de 50mg de cloro livre, que deverá permanecer no interior das canalizações durante pelo menos 24 horas.

Para as travessias aéreas, serão dimensionadas e executadas pelo Construtor as estruturas para o escoramento da tubulação, proporcionando assim condições de trabalho.