

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAPOATÃ
ESTADO DE SERGIPE

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

REDIMENSIONAMENTO DA REDE DE ÁGUA

*Povoado Ladeiras
Japoatã / SE*

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAPOATÃ
ESTADO DE SERGIPE

1. MATERIAIS FORNECIDOS PELA EMPREITEIRA

1.1. Generalidades

As presentes especificações têm por objetivo fixar as exigências mínimas da qualidade dos materiais empregados na obra, fornecidos pela EMPREITEIRA.

À EMPREITEIRA caberá o transporte para o local da obra de todos os materiais necessários à total e perfeita execução dos serviços.

Os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser novos, de boa qualidade, e deverão obedecer às especificações e às normas da ABNT correlatas. Antes de sua aplicação na obra, os materiais deverão ser submetidos a exame e aprovação da FISCALIZAÇÃO, à qual caberá impugnar ou não seu emprego, caso sejam ou não atendidas as condições exigidas nas presentes especificações.

Cada material deverá ser caracterizado por uma amostra, convenientemente autenticado pela FISCALIZAÇÃO, e servir de referência para aceitação de outros fornecimentos.

Os materiais caracterizados por suas marcas comerciais, definido o padrão de qualidade do produto, só poderão ser substituídos por outros que preencham os mesmos padrões, comprovados por testes em órgãos idôneos, a critério da FISCALIZAÇÃO.

Os materiais rejeitados pela FISCALIZAÇÃO deverão ser retirados do canteiro da EMPREITEIRA no prazo de 48 horas.

A EMPREITEIRA também não poderá manter no local da obra, quaisquer matérias ou equipamentos estranhos ao serviço.

1.2. Critérios de Aceitação e Utilização

Em caso de inexistência de Norma Brasileira, que preconize a qualidade de determinado material, ficará a critério da FISCALIZAÇÃO a indicação de Normas e Especificações a serem cumpridas.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAPOATÃ
ESTADO DE SERGIPE

1.2.1. Concreto

O concreto será dosado racionalmente, de modo a se obter misturas trabalháveis, com conteúdo de cimento e água, e que sendo devidamente curado, satisfaçam às exigências de resistência mecânica estabelecidas nos projetos, nos termos da NBR-6118.

Os concretos a serem empregados devem apresentar os seguintes consumos mínimos de cimento:

- Concreto magro: 150 Kg/m³

- Concreto simples: 210 Kg/m³

Para lastro, deve ser utilizado concreto magro, com consumo de cimento de 150 Kg/m³.

As argamassas serão de areia e cimento nos traços indicados, para cada serviço, podendo conter aditivo impermeabilizante, conforme a sua utilização e desde que autorizado previamente o seu emprego pela FISCALIZAÇÃO.

A argamassa que contém cimento deverá ser aplicada imediatamente após a adição do mesmo, devendo, portanto, ser preparada em quantidades compatíveis com o seu tempo de utilização. Será rejeitada e inutilizada a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento, sendo expressamente vetado tornar a amassá-la.

No preparo da argamassa deverá ser misturados a seco a areia e o cimento até a obtenção de uma coloração uniforme, em seguida será adicionada a água em quantidades suficiente para ser obtida a consistência desejada.

2. SERVIÇOS GERAIS

2.1. – Locação

A locação das obras, tubulações, reservatório, cercas, etc. serão de inteira responsabilidade da EMPREITEIRA, que deverá executá-la seguindo rigorosamente os projetos, e tomando por base as plantas de locação, amarradas a marcos de referências plani-altimétricos existentes nos locais.

2.2. – Abertura de valas

As valas devem ser abertas de modo a terem sempre que possível, uma forma retangular. A largura mínima da vala será de $D + 45$ cm, onde “D” é o diâmetro externo do tubo, em

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAPOATÃ
ESTADO DE SERGIPE

centímetros a assentar. A altura mínima da vala será de $D + 80$ cm. No caso específico do nosso projeto, as valas terão largura de 50 cm e altura de 85cm.

2.3. – Assentamento dos Tubos

Antes do assentamento da tubulação, deve-se verificar cuidadosamente o perfeito estado dos tubos, assim como seu interior, de modo a não permanecer corpos estranhos dentro dos mesmos.

Cabe à empreiteira a responsabilidade de reparar por conta e risco, todo e qualquer equívoco cometido com relação à cotas e/ou alinhamentos.

A cada interrupção dos trabalhos, seja por mudança de turno ou por outro motivo qualquer, a extremidade da tubulação já assentada deve ser fechada, para evitar a entrada de animais ou introdução de corpos estranhos. Antes da execução das juntas deve-se verificar os anéis de borracha e as extremidades dos tubos, se estão bem limpos e secos.

Deve-se prever ancoragens em todas as conexões, derivações, registros, etc.

Toda conexão que determine mudança de direção da rede, deverá ser ancorada de acordo com o projeto anexo a estas especificações.

2.4. Ensaio de Linha

Antes do recobrimento da tubulação é necessário verificar a correção na montagem das juntas, conexões, no sentido de identificar a inexistência de tubos com defeito, e/ou mal encaixados.

2.5. Re-aterro ou Enchimento de Valas

Cuidados devem ser tomados, de modo que os serviços de reaterro não danifiquem a tubulação, evitando-se futuros vazamentos.

O restante do re-aterro deve ser feito de modo a se ter densidade aproximadamente igual à do solo circundante, evitando-se também a presença de pedras grandes ou corpos estranhos.

Só deverá ser aproveitado material da escavação para reaterro se estiver aprovação da Fiscalização.

Por se tratar de região com solo com predominância de areia, o re-aterro das valas deverão ser executado em camadas de pequenas espessuras, copiosamente molhadas e compactadas.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAPOATÃ
ESTADO DE SERGIPE

2.6. Caixa para Registro

Serão executadas sempre de acordo com o projeto apresentado no que se refere à tipo e dimensões.

As paredes serão em alvenaria de tijolos maciços, assentados e rejuntados com argamassa de cimento e areia lavada no traço 1:6, assentado em camadas horizontais, sem coincidência das juntas verticais. As caixas terão as três primeiras fiadas a partir do fundo com juntas abertas de modo a permitir o escoamento da água de possíveis vazamentos.

O restante das paredes será revestido com argamassa de cimento e areia no traço 1:6, após a aplicação do chapisco no traço 1:4 (cimento e areia).

O fundo será executado em concreto simples na espessura de 10cm.

A tampa será em concreto armado, dimensionada (no caso de caixa locada na rua) para atender às solicitações de carga decorrente do tráfego, com dispositivos que facilitem sua retirada.

2.7. Tubos e Conexões de PVC – PBA

Os tubos e conexões da rede adutora e da rede de distribuição deverão obedecer às especificações a seguir:

Fabricação

Os tubos e conexões em PVC com junta elástica – PBA devem ser fabricados de acordo com a EB-183 da ABNT (NBR-5647).

Característica

Os tubos devem ter comprimentos de 6 metros, com ponta e bolsa para junta elástica, e respectivo anel de borracha, e devem atender as tolerâncias fixadas na PB-277 da ABNT (NBR-5680).

As conexões devem ser em PVC, ponta e bolsa ou em bolsas, com junta elástica e anéis de borracha, conforme tipos definidos no projeto.

- Teste de Fabricação

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAPOATÃ
ESTADO DE SERGIPE

Os tubos e respectivas juntas devem ser testados de acordo com a norma MB-518 da ABNT (NB-5685), para verificação da estanqueidade à pressão interna.

Deverão ser fornecidos pelo fabricante os certificados dos materiais dos tubos e conexões, bem como certificados dos testes hidrostáticos.

- Classe de Pressão

Os tubos deverão ser fabricados com, a seguinte classe de pressão:

Classe 12 para pressão de serviço até 60 mca;

Transporte, Descarga e Armazenagem

Deverão ser adotados métodos adequados de transporte, carga, descarga e armazenamento que assegurem total integridade aos tubos, evitando deformações, perdas ou avarias que possam comprometer sua estanqueidade.

Deve-se evitar no manuseio, ocorrência de impactos, atritos e contatos com corpos que possam prejudicar as extremidades dos tubos, tais como: pedras, objetos metálicos e arestas vivas de um modo geral.

Os tubos devem ser agrupados em feixes, amarrados com fita plástica e, no empilhamento, as bolsas em uma mesma camada e também entre as camadas, devem ser alternadas.

Para que as bolsas da primeira camada, não fiquem em contato com o lastro do transporte, e/ou pisos do depósito, deve-se compensar a altura das bolsas com a utilização de sarrafos colocados transversalmente aos tubos e espaçados 1,50 m.

As conexões e pertences deverão ser identificados adequadamente conforme os itens das listas de materiais, acondicionados em caixas ou sacos, contendo externamente a relação dos materiais de cada volume. Os anéis de borracha devem ser conservados em locais ao abrigo das intempéries, de preferência dentro da própria embalagem de transporte.

Os lubrificantes para a montagem deverão ser adquiridos preferencialmente dos próprios fabricantes dos tubos e conexões.

2.8. Válvulas e Registro

Serão fornecidas e instaladas válvulas (registros) em ferro fundido com bolsas conforme especificação a seguir:

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAPOATÃ
ESTADO DE SERGIPE

Válvula de Gaveta tipo “Euro 23”, face a face corpo curto conforme a ISO 5752, série 14, construída conforme a NBR 14.968/2003. Corpo, tampa e cunha em ferro fundido dúctil NBR 6916 CL 42012, com cunha revestida integralmente em elastômero EPDM, classe de pressão 1,6 MPa, haste não ascendente com inox ABNT 420, extremidades com flanges conforme a NBR 7675, PN 16, revestimento interno e externo em epóxi.

O acionamento das válvulas deve ser manual, através de cabeçotes e chave T, de acordo com a relação de materiais e desenhos de projeto.

As arruelas para os flanges devem ser de neoprene ou amianto, de face plana, com dimensões conforme a NBR-7675, para as classes indicadas nas listas de materiais.

Os anéis de borracha para as válvulas com extremidades em bolsas, devem ser conforme a ABNT-NBR-7676, e fazem parte do fornecimento.

Os parafusos e porcas, em aço ASTM-A-307, cadmiados, devem ter as dimensões e classes indicadas nas relações de materiais.

Testes

Cada válvula deve ser completamente montada na fábrica antes dos testes hidrostáticos (do corpo e de estanqueidade da sede).

Depois de completamente montada, cada válvula deve ser aberta e fechada pelo menos três vezes, para mostrar que o conjunto funciona satisfatoriamente.

Os testes hidrostático devem seguir os métodos estabelecidos no item 6 da Norma NBR 12.430/1998 da ABNT. No caso presente das válvulas especificadas em projeto, as pressões de testes serão as seguintes?

Para o corpo das válvulas: 2,4 MPa;

Para a estanqueidade da Sede: 1,6 MPa.

2.9. Reservatório Elevado

Será utilizado o reservatório existente em concreto armado.

2.10. Caixas para proteção de Registro

As caixas que protegerão os registros e/ou os macro medidores, serão executadas em alvenarias de tijolos maciços, assentados em argamassa de cimento e areia lavada, dosadas ao

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAPOATÃ
ESTADO DE SERGIPE

traço 1:6, apoiadas sobre um lastro de concreto simples com espessura $e = 0,07$ m, chapiscada e revestida com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 e coberta com tampa de concreto armado.

2.11. Ligações Residenciais

As ligações residenciais serão executadas de acordo com o projeto apresentado anexo a estas especificações e serão compostas essencialmente de tubos e conexões necessárias para a perfeita instalação.

Por opção do município de não efetuar cobrança de tarifas não foi projetado hidrômetro.