

Empreendimento: **SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE PROMISSÃO-SP**
Proprietário: **CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERESSE SOCIAL.**
Município: **PROMISSÃO – SP**

ANEXO I

MEMORIAL DESCRITIVO (Rede de Água)

1 - DESCRIÇÃO DA OBRA

- REDE DE ÁGUA

A tubulação interna ao loteamento será em tubos de PVC rígido (PVC-PBA) com junta elástica integrada, com diâmetro, classe e extensão conforme segue:

PVC classe 15 ϕ 50 mm = 635,86 m.

2 - RELACIONAMENTO EMPREITEIRA - SAAE

- A obra será fiscalizada por intermédio de engenheiro(s) designado(s) pela SAAE e respectivos auxiliares, elementos esses doravante indicados pelo nome de fiscalização.

Não poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, por qualquer elemento da Empreiteira, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimentos das condições destas Especificações, bem como de tudo que estiver contido no projeto, nas Normas, Especificações e métodos da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

- Deverá a Empreiteira acatar de modo imediato as ordens da Fiscalização, dentro destas Especificações.

- Fica reservada à Fiscalização a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, duvidoso, omissos, não previsto nestas Especificações, no Projeto e em tudo o mais que de qualquer forma de relação ou venha a se relacionar, direta ou indiretamente, com a obra em questão e seus complementos.

- A Empreiteira deverá permanentemente ter e colocar à disposição da Fiscalização os meios necessários e aptos a permitir a inspeção das instalações das obras, dos materiais e dos equipamentos.

- A Fiscalização poderá exigir, a qualquer momento, de pleno direito, que sejam adotados pela Empreiteira, providências suplementares necessárias à segurança dos serviços e ao bom andamento da obra.

- Pela Empreiteira, a condução da obra ficará a cargo de pelo menos um engenheiro, que deverá ser auxiliado em cada frente de trabalho, por um encarregado devidamente habilitado.

- BASE PARA ASSENTAMENTO

- O fundo das valas deverá ser previamente preparado com estaca, lastro de brita n.º 2 espessura de 10cm, laje e berço, quando necessário.

- TESTE DE TUBULAÇÕES

- Deverão ser realizados testes e ensaios hidrostáticos nas tubulações assentadas, que terão a finalidade de determinação da existência de efeitos ou rupturas na tubulações, peças especiais e equipamentos.

- Serão realizados testes de pressão com as tubulações em cargas de acordo com o critério da SAAE.

- Não se constatando nenhum defeito nas tubulações, poderão ser processados os serviços de reaterro; caso contrário, onde constatar defeitos, deverão ser tomadas providências cabíveis antes do reaterro.

- ATERRO DAS VALAS

- O aterro de valas somente poderá ser executado após a autorização da Fiscalização.

- O espaço compreendido entre as paredes das valas e a superfície externa da tubulação assentada será preenchida, até 0,50m acima da sua geratriz superior, com aterro de material selecionado, isento de materiais putríveis, (raízes, gravetos, etc.) e corpos estranhos (pedras, torrões duros, etc.). Esse material será cuidadosamente aplicado em camadas não superiores a 0,20m, utilizando soquete de 30 kg de peso.

- O restante do aterro será executado de maneira que resulte numa compactação uniforme, semelhante à do aterro natural.

- Deverá ser executado em camadas de espessura não superior a 0,30m, podendo a compactação ser executada por processo manual ou mecânico, a juízo da Fiscalização.

- O material de aterro será selecionado da própria escavação ou importado, a critério da Fiscalização.

- Compactação mecânica a 95% do Proctor Simples; deverá ser executado com equipamentos apropriados e somente em locais previamente determinados pela Fiscalização, que poderá solicitar ensaios de laboratório para determinação do grau de compactação.

- Para as ruas pavimentadas, será feito o aterro conforme item anterior, até atingir 1 metro abaixo do nível do pavimento, O restante será compactado a 95% do Proctor Simples.

- CADASTRO

- A Empreiteira deverá à medida que for executando o assentamento das redes, entregar à Fiscalização o cadastro destas, com todas as amarrações e locações pertinentes às mesmas para fins de futuras manutenções e reparos.

- OBRAS DE ARTE E DISPOSITIVOS

- ANCORAGENS

- As ancoragens, na rede de distribuição, serão realizadas nos seguintes pontos: conexões, terminais, bem como nos aparelhos e trechos inclinados da linha, sujeitos a deslizamentos.

- A Empreiteira deverá executar as ancoragens de acordo com os dimensionamentos e especificações fornecidas pela SAAE, podendo ser executadas de concreto, madeira ou tirantes.

- O concreto utilizado deverá ter consumo de 200 kg de cimento por metro cúbico.

- DESINFECÇÃO

- Após a execução da rede e antes de dar início à efetiva distribuição de água, a rede deverá passar por um processo de desinfecção, que será feito preenchendo a mesma com água, na qual uma concentração preestabelecida de cloro (agente oxidante) é dosada, conforme normas da ABNT. Esta água deve permanecer na rede durante 24 horas contínuas, com o objetivo de permitir que o cloro residual atue de forma a exterminar os microrganismos presentes na rede.

- LIMPEZA DE OBRA E SERVIÇOS COMPLEMENTARES

- Após o reaterro das valas, toda a área afetada pela execução da rede deverá ser limpa, varrida, removendo-se das vias públicas todos os detritos originados pela obra.

- A argamassa para execução das caixas de registro, bem como o concreto para blocos de ancoragens e outros serviços, deverão ser feitos sobre masseira, sendo proibida a execução da argamassa de concreto sobre asfalto.

- Todos os danos causados às benfeitorias públicas deverão ser reparados, por conta da Empreiteira, após o aterro das valas.

- Todas as ordens dadas pela Fiscalização ao(s) engenheiro(s) condutores da obra serão consideradas como se fossem dirigidas diretamente à Empreiteira; por outro lado, todo e qualquer ato efetuado ou disposição tomada pelo(s) engenheiro(s), ou ainda omissões de responsabilidade do(s) mesmo(s), serão consideradas para todo e qualquer como tenha sido da Empreiteira.

- O(s) engenheiro(s) condutor(es) da obra e os encarregados, cada um no seu âmbito respectivo, deverão estar sempre em condições de atender à Fiscalização e prestar-lhe todo os esclarecimentos e informações sobre o andamento dos serviços e sua programação, as peculiaridades das diversas tarefas e tudo o mais que a Fiscalização reputar necessário ou útil que se refira diretamente à obra e suas implicações.

- O quadro do pessoal da Empreiteira empregando na obra, deverá se constituído de elementos competentes, hábeis e disciplinados, qualquer que seja a sua função, cargo ou atividade. A Empreiteira é obrigada a afastar imediatamente do serviço e do canteiro de trabalho todo e qualquer elemento julgado pela Fiscalização com conduta inconveniente que possa prejudicar o bom andamento da obra, a perfeita execução dos serviços e a ordem do canteiro.

- A Fiscalização terá plena autoridade para suspender, por meios amigáveis ou não, os serviços da obra, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente por motivos técnicos de segurança, disciplinares ou outros. Em todos os casos, os serviços só poderão ser reiniciados por outra ordem da Fiscalização.

3 - INSTALAÇÃO DO CANTEIRO

- O local escolhido para construção do canteiro de serviço, deverá ser aprovado pela Fiscalização. Apesar da aprovação, não caberão à SAAE, em hipótese alguma, os ônus decorrentes de locação, manutenção e acessos da área escolhida.

- O terreno onde está construído o canteiro de serviço deverá ser localizado próximo à obra e ter acesso fácil através de ruas bem conservadas.

- Durante o decorrer da obra, ficará por conta e a cargo da Empreiteira, a limpeza das

instalações, móveis e utensílios das dependências da Fiscalização e reposição do material de consumo necessário (carga de extintor de incêndio, produtos para higiene ambiente e pessoal, etc.).

- Todo e qualquer ônus decorrentes direta ou indiretamente das ligações de água, luz e força e dos respectivos consumos, é de inteira responsabilidade da Empreiteira.

- Não poderá ser invocado sob qualquer motivo ou pretexto, falta ou insuficiência de água ou energia elétrica por parte da Empreiteira, pois deverá estar adequada e suficientemente aparelhada para o seu fornecimento.

- A Empreiteira será responsável, até o final da obra, pela adequação, manutenção e boa apresentação do canteiro de trabalho, e de todas as instalações, inclusive especiais cuidados higiênicos com os compartimentos sanitários do pessoal e conservação dos pátios internos.

4 - SEGURANÇA DA OBRA

- Na execução dos trabalhos, deverá haver plena proteção contra risco de acidentes com o pessoal da Empreiteira e com terceiros, independentemente de transferência daquele risco à Companhia ou institutos seguradores.

- Para isso, a Empreiteira deverá cumprir fielmente o estabelecido na legislação nacional no que se diz respeito à segurança (nesta cláusula inclui-se a higiene do trabalho), bem como obedecer a todas as normas, a critério da Fiscalização, apropriadas e específicas para a segurança de cada tipo de serviço.

- Fica expressamente proibida a queima de qualquer espécie de madeira no local das obras.

Em caso de acidente no canteiro de trabalho, a Empreiteira deverá:

A) Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;

B) Paralisar imediatamente a obra nas suas circunvizinhanças a fim de evitar a possibilidade de mudança das circunstâncias relacionadas com o acidente;

C) Solicitar imediatamente o comparecimento da Fiscalização no lugar da ocorrência, relatando o fato.

- A Empreiteira é, a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas utensílios e ainda proteção destes e das instalações destes e das instalações da obra.

- Qualquer perda ou dano sofrido no material, equipamento ou instrumental, eventualmente entregue pela SAAE à Empreiteira, será avaliada pela Fiscalização.

- A Empreiteira deverá manter livre acesso ao equipamento contra incêndio e aos registros no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio.

5 - MATERIAIS E EQUIPAMENTOS A SEREM EMPREGADOS NA OBRA

- Todos os materiais e equipamentos a serem empregados na obra deverão satisfazer às especificações da ABNT e ainda serem de qualidade, modelo, marca e tipo aprovado pela SAAE.

- Nenhum material poderá ser usado pela Empreiteira sem a prévia aceitação da Fiscalização, que poderá exigir exames ou ensaios de acordo com a ABNT.

6 - LOCAÇÃO DA OBRA

- Antes do início da obra a mesma deverá ser locada por profissional habilitado junto ao CREA que seguirá instruções da Fiscalização.

7 - ESCAVAÇÃO, ESCORAMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÕES

- ESCAVAÇÕES

- Antes de iniciar a escavação, a Empreiteira fará a pesquisa de interferências do local, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, cabos, postes, etc., que estejam na zona atingida pela escavação ou em área próxima à mesma.

- Existindo redes de outros serviços públicos, tubuladas ou não, situadas nos limites das áreas de delimitação das valas, ficará sob responsabilidade da Empreiteira a não interrupção daqueles serviços, até que os respectivos remanejamentos sejam autorizados.

- Escavação poderá ser manual ou mecânica, em função das interferências existentes, a critério da Empreiteira.

- Os materiais provenientes das escavações e que se prestarem no aterro, deverão ser colocados ao lado das valas, a uma distância mínima de suas bordas, idênticas à sua largura.

- A Empreiteira deverá manter livres as grelhas, tampões e "bocas-de-lobo" das redes dos serviços públicos, junto às valas, não devendo aqueles componentes serem danificados ou entupidos.

- O material de escavação que estiver sendo manipulado e tiver de ser transportado para posterior aproveitamento, deverá ser depositado em locais adequados e aprovados pela Fiscalização.

- O limite mínimo para recobrimento será de 1,00 metro.

- ESCORAMENTO

- Conforme a NR-18, é obrigatório o escoramento de vala, com profundidade igual ou superior a 1,25 metros.

- ESCORAMENTO DESCONTÍNUO

- Consiste na conservação do solo lateral à cava por tábuas de peroba de 0,027 x 0,30 m dispostas na vertical, contidas por longarinas de 0,06 x 0,16 m colocadas horizontalmente e travadas por estroncas.

O espaçamento entre as tábuas deverá ser o equivalente a 0,38 m para as tábuas de 0,30 m de largura e 0,48 m para as tábuas de 0,20 m de largura.

O espaçamento horizontal entre as estroncas deverá ser de 1,35 m a menos da extremidade onde as estroncas ficam a 0,40 m, do início do escoramento, no caso de escoramento sem gabarito.

As longarinas devem ser espaçadas verticalmente de 1,00 m devendo, a mais profunda situar-se a cerca de 0,50 m do fundo da vala ou mais, dependendo do diâmetro da tubulação e a mais rasa a 0,20 m do nível do terreno de pavimentação, no caso de escoramento em gabarito.

- ESGOTAMENTO

- Nos locais onde se fizer necessário o esgotamento de valas deverá ser executado com emprego de bombas superficiais.

A Empreiteira deverá dispor de equipamento adequado e suficiente para que o sistema de esgotamento apresente rendimento apto a permitir o lançamento do concreto a seco.

- Serão feitos no fundo da vala drenos laterais junto ao escoramento, fora da área de assentamento da obra, para que a água seja coletada pelas bombas em pontos adequados. Os crivos das bombas deverão ser colocados em pequenos poços internos a esses drenos e recoberto de brita, a fim de evitar erosão.

- ASSENTAMENTO

- O assentamento da tubulação deverá seguir paralelamente à abertura da vala e com bolsa voltada para a montante.

- Antes do assentamento, os tubos deverão ser cuidadosamente vistoriados, quanto à limpeza e defeitos.

- As cotas de escavação e assentamento (soleira de berços ou leitos de fundação) deverão ser marcados no campo e serão lançados através de estacas e/ou marcações no escoamento a cada 20 metros ou fração.

- Sempre que for interrompido o trabalho, o último tubo assentado deverá ser tampado, a fim de evitar entrada de elementos estranhos.

8 - DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS NA OBRA

- TUBOS E CONEXÕES DE PVC

- Serão empregados na rede principal de distribuição de água tubos e conexões de PVC com juntas de anel de borracha classe 15 e classe 20, de acordo com a norma ABNT EB - 109.

- REGISTROS DE FERRO FUNDIDO

- Os registros de ferro fundido para tubos de PVC e Ferro Fundido, serão do tipo gaveta com cabecote e bolsas fabricados de acordo com a ABNT.

9 - DETALHES CONSTRUTIVOS DE CAIXAS DE REGISTROS

- As caixas de registros de parada / descarga , serão de aduelas de concreto assentados com argamassa de cimento e areia na proporção de 1:4 sendo o revestimento interno e externo efetuado com argamassa de cimento e areia na proporção de 1:3.

Promissão/SP – 17 de fevereiro de 2023.

VANDERLEI SALINAS ABRÃO
Engº Civil - CREA 060124 971 1
Responsável pela Fiscalização