

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REDE COLETORA DE ESGOTO

LOCAL: LOTEAMENTO DERCENI SANTANA DE MORAIS-DIQUIM

1. INTRODUÇÃO:

Este memorial tem por finalidade orientar e especificar os principais critérios de execução dos serviços e empregos dos materiais que farão parte das obras de execução de REDE COLETORA DE ESGOTO, a ser implantada no Distrito Industrial, no município de Canápolis-MG.

2. RESUMO GERAL DE SERVIÇOS:

Descrição	Quantidade
Tubo PVC Ocre, Junta Elástica, DN 150mm, para Rede Coletora de Esgoto	1.820,93 m
Tubo PVC Ocre, Junta Elástica, DN 200mm, para Rede Coletora de Esgoto	542,63 m
Poço de Visita Circular para Esgoto, em concreto pré-moldado, diâmetro interno 80cm	29 und
Ligações Domiciliares	79 und

3. APRESENTAÇÃO

Apresenta-se, a seguir, o projeto executivo do DISTRITO INDUSTRIAL, situado na área urbana de Canápolis/MG.

4. INTRODUÇÃO

O projeto Sistema de Esgotamento Sanitário do DISTRITO INDUSTRIAL prevê lançamentos para o Emissário de Esgoto Existente, sendo que o mesmo será desviado no presente projeto, interceptando no Poço de Visita denominado de PVEX1, e despejado no Poço de Visita a ser construído, sobre a Rede Emissária Existente, denominado de PV30

As vazões de esgoto de entrada (PVEX1) foram estimadas com base na população existente a montante (04 quadras). A cada trecho foi considerada a sua contribuição e acumulando com as vazões a montante do trecho.

Rede Coletora de Esgoto

- a) A rede de esgoto deverá ser interligada no emissário que passa na própria área destinada ao Distrito Industrial. Todos os Pv`s deverão ter tampa de ferro fundido para 30 toneladas.

Intervenção em Vias Publicas

a) Qualquer intervenção em vias públicas, a recuperação (asfalto, meio fio, passeios, etc) deverá ser executada a cada quadra, caso esta seja maior que 100 metros, deverá ser executada a cada 100 m metros, evitando transtorno nas vias.

b) As valetas abertas devem ser recuperadas no mesmo dia, deixando a rua limpa.

c) Qualquer dano causado na rede de Água e de Esgoto do Município deverá ser recuperado pela CONTRATADA no mesmo dia.

Todos os projetos e obras que serão executados, referentes ao loteamento proposto, deverão seguir ao Código de Instalações Hidrossanitárias do Município. Qualquer dúvida entrar em contato com a SECRETARIA DE OBRAS.

5. MOVIMENTO DE TERRA

Preparação para o terreno

A CONTRATADA deverá efetuar os ajustes necessários à desobstrução das áreas de trabalho, seguindo as instruções da CONTRATANTE.

A preparação poderá ser parcial ou total e a CONTRATADA deverá tomar todas as medidas de proteção necessárias, como a utilização de tapume, andaimes e sinalização.

Os serviços de demolição, se houverem, serão executados cuidadosamente tendo em vista a possibilidade de reaproveitamento dos materiais, para em seguida serem relacionados e armazenados em locais convenientes, indicados pela CONTRATANTE.

No caso de remoção de pavimentação, além das instruções peculiares a cada caso, a serem dados oportunamente pela CONTRATANTE fica estabelecido o seguinte:

No caso de existirem meios-fios ou outros materiais aproveitáveis, serão estes retirados e arrumados em locais que menos embaraço cause à obra.

Quando houver necessidade de remoção de meios-fios, a operação será realizada com os devidos cuidados até o ponto de concordância com o meio-fio de logradouros adjacentes. Antes de sua arrumação serão limpos da massa de rejuntamento que neles houver aderentes.

O entulho e os materiais não sujeitos à reaproveitamento, provenientes de qualquer demolição ou remoção, serão transportados pela CONTRATADA e levados a bota-fora escolhido pela CONTRATANTE.

Escavação em geral

A escavação compreende a remoção de qualquer material abaixo da superfície natural do terreno até as linhas e cotas especificadas no projeto.

A escavação poderá ser manual ou mecânica, em função das particularidades existentes, a critério da CONTRATADA, após a aprovação da CONTRATANTE.

O material a ser escavado será enquadrado pela CONTRATANTE nas seguintes classificações:

1ª categoria = areia, argila, piçarra;

2ª categoria = rochas decompostas, pedras soltas;

3ª categoria = rocha viva ou blocos de rocha, condições que certamente não serão encontradas no projeto.

Plano de escavação

Antes do início dos trabalhos a CONTRATADA apresentará à CONTRATANTE para aprovação seu plano de execução, detalhando metodologia e equipamentos.

Carga, transporte e descarga

A escolha de equipamentos para carregamento, transporte e descarga dos materiais escavados em bota-fora em outra área indicada pela CONTRATANTE ficará à critério da CONTRATADA e será sido definido no plano de escavação.

Durante a execução dos serviços poderá a CONTRATANTE exigir a remoção e/ou substituição de qualquer equipamento que não corresponda aos valores de produção indicados no plano de escavação, ou seja, por qualquer motivo, considerado insatisfatório.

Os materiais obtidos das escavações serão empregados sempre mediante a autorização da CONTRATANTE, para os seguintes fins, conforme sua classificação:

Solo vegetal superficial deverá ser removido para depósito previamente aprovado, para uso futuro na recuperação do solo escavado;

Os demais tipos de solo poderão constituir-se no material para execução do aterro, quer submerso quer compactado, devendo ter características uniformes e serão reaproveitados apenas os facilmente compactáveis. Consideram-se impróprios para o

reenchimento de valas todos os materiais instáveis e visivelmente impróprios ao reaproveitamento.

Materiais inadequadas a critério da CONTRATANTE para uso nas obras, serão levados à bota-fora.

Na medida do possível será sempre programado o uso de material resultante das escavações, imediatamente após sua remoção. Caso isso não seja possível, deverá a CONTRATADA preparar um local para estocá-los, conforme indicações da CONTRATANTE.

As pilhas de estoque deverão ser localizadas de maneira que necessitem um mínimo de transporte para os lugares onde os materiais serão aproveitados, sem interferir, porém, com o andamento da obra. O equipamento de transporte, os Caminhos e distâncias devem ser estudados pela CONTRATADA e aprovados pela CONTRATANTE.

A acumulação dos estoques será feita por método que evitem a segregação dos materiais ou sua contaminação, a critério da CONTRATANTE.

Somente quando aprovado pela CONTRATANTE, materiais escavados em área diferentes que tenham características idênticas a seu critério, poderão ser estocadas na mesma pilha.

Na conclusão dos trabalhos, havendo sobra de material nos estoques, estes depósitos serão trabalhados como bota-fora ou então serão as sobras levadas pela CONTRATADA para os bota-foras já existentes, à critério da CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá apresentar com a devida antecedência, para aprovação da CONTRATANTE, um plano delimitando as áreas, definindo os caminhos e distâncias de transporte.

Estas áreas serão escolhidas de maneira a não interferir com a construção e operação da obra e nem prejudicar sua aparência estética, adaptando-se à forma e altura de depósitos, tanto quando possível ao terreno adjacente.

A CONTRATADA tomará todas as precauções necessárias para que o material em bota-fora não venha a causar danos às áreas e/ou obras circunvizinhas, bem como a população vizinha. Para tanto, deverá a CONTRATADA manter as áreas convenientemente vistoriadas.

Na conclusão dos trabalhos as superfícies deverão apresentar bom aspecto, estarem limpas convenientemente drenadas e em boa ordem, compatível com a condição original do local.

Escavação de valas

Ao iniciar a escavação, a CONTRATADA deverá ter feito a pesquisa de interferências para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, postes ou outros elementos ou estruturas existentes que estejam na área atingida pela escavação ou próximo à mesma.

Se a escavação interferir com as galerias ou tubulações existentes, a CONTRATADA executará o escoramento e a sustentação das mesmas.

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

A vala somente será aberta quando todos os elementos necessários ao assentamento da tubulação estiverem depositados no local.

O material escavado será depositado, sempre que possível, de um só lado da vala, de tal modo que entre a borda da escavação e o pé do monte de terra fique pelo menos um espaço de 0,30 m, conservando-se o outro lado livre para trânsito e manobras,

A vala deverá ter um alinhamento reto de modo a garantir à tubulação, perfeito alinhamento.

Na abertura de valas, a distância entre o ultimo ponto de vala aberta e o ultimo tubo assentado, será no máximo de 120 metros.

O fundo de vala deverá sempre ser regularizado, garantindo à tubulação perfeita estabilidade. É de extrema importância a retirada de pedras e outros corpos estranhos que possam danificar a tubulação a ser assentada.

A fim de permitir passagem livre de veículos e pedestre em ruas estreitas ou de grande movimento deverá a CONTRATADA a critério da CONTRATANTE providenciar o transporte do material escavado para local previamente determinado, bem como o retorno do mesmo para o local da vala quando de seu reenchimento, conforme especificado no item anterior.

Somente será permitida a utilização de máquinas para escavação onde não haja risco para os diversos serviços públicos subterrâneos. Caso contrário, será obrigatória a utilização de escavação manual. Em ambos os casos a CONTRATADA responderá pelos danos causados àqueles serviços. Em quaisquer das hipóteses a CONTRATANTE deverá ser comunicada da ocorrência.

Os postes e as construções de superfícies devem também ser escorados e protegidos contra possíveis danos decorrentes da escavação.

Onde indicado pela CONTRATANTE deverão ser colocadas passarelas sobre a vala, garantindo uma passagem para pedestre e veículos.

6. REDE COLETORA DE ESGOTO:

Projeto foi elaborado em concordância às normas técnicas vigentes pertinentes de esgoto residencial.

O bom planejamento e execução fazem parte do sucesso de qualquer obra da engenharia civil. No caso de obras que ficarão enterradas a boa execução previne futuros prejuízos quanto a manutenção indesejada.

Para execução da obra de rede coletora de esgoto devem ser observadas as normas específicas, alinhada às definições do projeto. Todos os serviços de demarcação, escavação de valas, poços de visitas, etc. devem ser acompanhados por equipe topográfica.

6.1. TUBULAÇÃO

Assentamento de tubulações

Todos os tubos, peças, equipamentos e acessórios referentes às obras contratadas, tais como tubos, conexões e quaisquer outros materiais que serão incorporados à obra, poderão ser fornecidos pela CONTRATANTE, definição que ocorrerá após avaliação da equipe técnica da CONTRATANTE. Todos os demais materiais necessários à completa execução da obra serão fornecidos pela CONTRATADA.

A partir do manuseio para a retirada, carga e transporte, qualquer dano causado ao material será exclusiva responsabilidade da CONTRATADA, devendo esta repor qualquer material eventualmente danificado.

Os tubos deverão ser armazenados em depósitos dentro do canteiro de serviços ou, a critério da CONTRATANTE, disposto ao longo do caminhamento das valas. A carga e descarga deverão ser efetuadas com os cuidados necessários, evitando-se choques e rolamento.

Toda a operação que envolve o manuseio dos tubos e peças deverá ser realizada com auxílio de meios mecânicos e/ou por meios manuais com as devidas cautelas.

A CONTRATANTE poderá impugnar os equipamentos que, a seu critério, foram inadequados às condições de operação.

O assentamento da tubulação deverá se proceder tão logo a abertura da vala e deverá ser executado de jusante para montante, partindo sempre dos lançamentos.

O assentamento do tubo deverá ser executado com a bolsa voltada para o montante. Não deverão ser assentados tubos defeituosos, devendo os mesmos ser vistoriados pela CONTRATADA, juntamente CONTRATANTE, antes da colocação na vala.

Antes da execução das juntas deverá ser verificado se as extremidades dos tubos estão perfeitamente limpas.

Em todos os casos, devem ser respeitados os limites para as deflexões, especificados pelo fabricante dos tubos.

Sempre que os trabalhos forem suspensos, o último tubo assentado deverá ser tamponado, tanto para o sistema de água quanto para o sistema de esgoto.

O assentamento da tubulação compreende o preparo do fundo da vala e assentamento do tubo; bem como deve obedecer aos greides de projeto e às dimensões indicadas.

Concluído o assentamento de um trecho de tubulação entre dois poços de visita e/ou de inspeção, deverá ser executado pela firma executora, na presença da CONTRATANTE, o ensaio de estanqueidade. Essa necessidade ficará à critério da CONTRATANTE.

Será introduzida fumaça produzida por um “aparelho de fumaça” numa das extremidades da tubulação, até o seu aparecimento na outra extremidade. Com o fechamento desta e mantido o aparelho em funcionamento, não deverá ocorrer fuga de fumaça em nenhuma junta do trecho. Outros processos poderão ser utilizados (carga com enchimento de água, etc).

As juntas defeituosas serão imediatamente refeitas pela CONTRATADA, após o que será feito novo ensaio. Uma vez aprovado o assentamento, a CONTRATANTE autorizará o reaterro da vala.

Todos os ensaios serão de responsabilidade da CONTRATADA que fornecerá todos os equipamentos necessários, bem como os respectivos relatórios.

O embasamento dos tubos será executado em todos os trechos conforme a seguir:

Base comum – o coletor é assentado diretamente sobre o solo, devendo ser feito um rebaixo no fundo da vala para alojar a bolsa do tubo.

6.2. POÇOS DE VISITA

Os poços de visita serão em pré-moldado, ou construídos por tubos de concreto PA2, conforme NBR 8890/2007, com as seguintes características:

Serão construídos nas vias públicas, conforme locação e projeto.

A sequência de execução dos poços de visita é apresentada a seguir:

1. Escavação adicional: atingida a cota correspondente à geratriz inferior interna da tubulação efluente do poço de visita (profundidade nominal do PV), o terreno será ainda cuidadosamente escavado em mais 20 cm;

2. Base: o fundo da vala será então preenchido com uma camada de brita nº 4 e nº 2, em sua extensão em planta, numa espessura de 0,10 m, e em seguida será lançado uma camada de concreto simples de 0,10 m de espessura a qual será convenientemente nivelada para recebimento da base utilizando alvenaria de tijolos maciços;

3. Assentamento da base e tubos de concreto: escolhidos os tubos a serem utilizados em função da altura pretendida para o PV e diâmetro efluente, os mesmos serão assentados a partir da base, preenchendo-se às juntas com argamassa de cimento e areia (1:3) bem plástica. Deverá ser mantida rigorosamente a verticalidade dos tubos assentados.

4. Os tubos rompidos para receber tubulações, terão sua armadura recomposta e reforçada em torno do tubo, com ferros de mesmo diâmetro, soldados com superposição. O vão será internamente preenchido com argamassa de cimento e areia 1:3.

5. Assentamento da laje excêntrica: atingida a altura preestabelecida para o balão, será assentada laje de transição com argamassa de cimento e areia 1:3, devendo-se respaldar internamente a junta com um cordão de 10 cm de argamassa à 45°. O furo da laje excêntrica não deverá conter rebarbas ou ferragens expostas.

6. Assentamento do tampão: o tampão será assentado diretamente sobre a laje excêntrica, < moldado, sendo geralmente necessário executar alguns ajustes (cordão de argamassa de cimento e areia ou ainda uma fiada de tijolo de barro), a fim de nivelar o tampão com o greide da rua, caso haja pavimentação, ou ficar no mínimo a 10 cm do nível do terreno, em ruas não pavimentadas;

7. Canaletas e banquetas: após a execução da base, serão executadas as canaletas de fundo do PV, com auxílio de gabaritos obedecendo a conformação indicada no projeto, para cada PV;

8. Todos os detalhes dos PV's estão apresentados em projeto;

Canápolis/MG, 01 de abril de 2023.

Arivaldo Oliveira Junior

Engenheiro Civil

CREA SP 5.061.062.206/D