

# MEMORIAL DESCRITIVO

## 1.0 - APRESENTAÇÃO

Objeto: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ADUÇÃO DA COMUNIDADE GROTA FEIA

O presente projeto visa à ampliação do sistema de abastecimento de água potável para a comunidade Grotta Feia. As soluções propostas no projeto atuarão melhorando consideravelmente a infraestrutura municipal da localidade beneficiada.

A seguir, apresentaremos o projeto em volume único, contendo memorial descritivo, especificações, plantas, orçamento, cronograma, bem como demais documentos pertinentes.

Será responsabilidade da Prefeitura Municipal de Paraí/RS, a elaboração e conclusão do processo licitatório e a fiel execução e acompanhamento das obras.

## 2.0 - PROJETO DA REDE

### 2.1 Considerações Iniciais

Os procedimentos para execução das redes de distribuição de água tratada devem obedecer ao presente memorial, bem como as instruções normativas da Autarquia e as normas técnicas pertinentes (NBR 12.266/1992, NBR 12.218/1994).

Quanto ao perfil longitudinal da rede, foi adotado como premissa manter essencialmente o traçado da estrada municipal.

### 2.2 Dados Geométricos

Extensão total: 1400 metros, de tubulação de PEAD DN 50 PN20;

## 3.0 REDE DE ADUÇÃO

### 3.1 Escavação

Consiste na remoção de solo desde a superfície natural do terreno até a cota especificada. Para a escavação das valas para assentamento da tubulação da rede distribuidora de água foi considerado recobrimento mínimo de 60 cm acima da geratriz superior da tubulação para os trechos assentados no passeio e 80 cm acima da geratriz superior para trechos de rede assentados na via.

As escavações das valas devem obedecer às regras de boas técnicas e caso haja a presença de interferências como redes ou ligações de esgoto, rede de drenagem, cabos elétricos ou telefônicos, entre outros, a execução deve ocorrer de maneira a não causar danos às interferências existentes, se tal fato ocorrer, deve ser reparado imediatamente.

Para o presente projeto deve-se utilizar meio mecânico para abertura das valas e escavação, o material retirado de primeira e segunda categoria pode ser utilizado para posterior reaterro. Porém, caso ocorra retirada de material de terceira categoria, a empresa contratada deve destiná-lo adequadamente.

Especial atenção deve ser dada a largura da vala, junto ao topo do tubo, pois ela é um fator determinante da carga de terra de recobrimento sobre o tubo. Para os diversos diâmetros de tubulações as valas terão as seguintes larguras no máximo:

- 50 mm à 150 mm ..... 0,60 metros
- 200 mm à 250 mm ..... 0,70 metros
- 300 mm ..... 0,80 metros
- 350 mm à 400 mm ..... 1,00 metros

### 3.2 Preparação do Subleito:

O fundo da vala (local onde a tubulação é apoiada) deve ser regular e uniforme e isento de saliências e reentrâncias. As eventuais reentrâncias devem ser preenchidas com areia média, convenientemente compactado, de modo a se obter as mesmas condições de suporte do fundo da vala normal.

Para a preparação do subleito foi estimado uma camada de 10 cm de material de primeira categoria em toda extensão da vala.

### 3.3 Fornecimento e assentamento da tubulação

Os tubos desta rede serão de PEAD PN20 diâmetro 50mm, fornecidos em rolos de 100 metros de comprimento.

Para assentamento das tubulações a empresa contratada para execução da obra deverá apresentar em seu quadro, profissionais com experiência na realização dos serviços. Devem-se tomar cuidados desde o transporte da tubulação até seu assentamento, devendo executar todas as atividades de forma adequada, visando proteger de impactos e danos, garantindo a vida útil dos tubos e conexões.

Os tubos devem ser assentados com a sua geratriz inferior coincidindo com o eixo do subleito, após o posicionamento correto realizar o encaixe dos tubos com união de compressão PEAD 50mm.

### 3.4 Reaterro

Deverá ser feito com material compatível e com o nível de compactação adequado. Cuidados especiais deverão ser tomados com o reaterro inicial ao lado dos tubos, pois normalmente o local é de difícil acesso, dificultando a compactação do solo. O material retirado na escavação das valas será utilizado para reaterrar às mesmas. Deverá ser feita manualmente, cobrindo tubulação em no mínimo 50 cm. A compactação após o reaterro poderá ser feita mecanicamente.

### 3.5 Ensaio de Pressão

Antes do completo recobrimento da tubulação, cumpre verificar se não houve falhas na montagem de juntas, conexões, etc., ou se não foram instalados tubos avariados no transporte, manejo, etc. Para isso, recobrem-se as partes centrais dos tubos, deixando as juntas e ligações a descobertas, e procede-se aos ensaios da linha.

Estes serão realizados em trechos de 500 m de seu comprimento.

O teste terá pressão de ensaio de 50% acima da pressão normal, ou seja, 1,5 a pressão de trabalho. Não será testado o trecho com pressão de teste inferior a 5 kg/cm<sup>2</sup>, devendo este trecho ficar pelo menos submetido a 1 hora com o citado valor para verificação de permanência tolerável da pressão estipulada. O teste é feito através de bomba ligada à canalização, enchendo antes com água, lentamente, colocando-se ventosa para expelir o ar existente no seio do líquido e na tubulação.

Os órgãos acessórios devem ser inspecionados; qualquer defeito deverá ser reparado. Todos os materiais e equipamentos (ex.: transporte de água, tamponamento, etc.) serão de exclusiva responsabilidade da Contratada.

### 3.6 Reaterro das Valas

- Para o reaterro das redes distribuidoras de água, considerou-se uma altura de 0,30 metros acima da geratriz inferior do tubo para recobrimento com material de primeira categoria, e o restante com material de segunda categoria.

### 3.7 Limpeza e Desinfecção

- Concluídos os trabalhos, e antes de entrarem em serviço, as tubulações destinadas à distribuição de água devem ser desinfetadas com uma solução que apresente, no mínimo 50 mg/litro de cloro e que atue no interior dos tubos durante 03 (três) horas no mínimo. A desinfecção deverá ser repetida sempre que o exame bacteriológico assim o indicar.

#### 4.0 PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS - REMOÇÃO E RECOMPOSIÇÃO:

##### 4.1 Remoção de paralelepíedos, escavação, carga e transporte

Conforme projeto específico, nessas áreas, deve-se providenciar a operação de remoção que compreende o corte e retirada do material.

Serão empregados: retroescavadeira, ou escavadeira hidráulica e transportes.

Estes materiais deverão ser transportados para locais previamente indicados pela fiscalização, de forma a não causar transtornos, provisórios ou definitivos, à obra.

##### 4.2 Espalhamento do colchão de pó de brita

Sobre o subleito preparado, espalha-se o pó de brita regularmente, em tal quantidade que a sua espessura deverá ser de 10cm, e que a soma da altura do pó de brita mais o paralelepípedo não seja inferior a 18 cm.

##### 4.3 Assentamento dos paralelepíedos

Logo após concluídos os serviços de base de pó de brita, deverá ter início os serviços de assentamento de paralelepíedos, normalmente ao eixo da pista, e obedecendo ao abaulamento estabelecidos no projeto.

As juntas de cada fiada deverão ser alternativas com relação às fiadas vizinhas, de modo que cada junta fique defronte ao paralelepípedo adjacente, dentro do seu terço médio. Os paralelepíedos, durante a execução dos serviços, deverão, de preferência, serem depositados à margem da pista, na impossibilidade dessa solução ser adotada, os mesmos poderão ser colocados sobre o subleito já preparado com pó de brita, desde que seja feita a sua distribuição das linhas de referência para o assentamento.

##### 4.4 Rejuntamento

O rejuntamento dos paralelepíedos será efetuado logo que seja terminado o seu assentamento e espalha-se inicialmente uma camada de pó de brita sobre o pavimento e por meio de vassourões adequados força-se a penetração desse material, até preencher as juntas dos paralelepíedos. A espessura média do rejuntamento deverá ser de 0,04m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> no preenchimento entre a pedras.

Em caso de chuva e consequente carregamento do pó de pedra pela água, a mesma deverá ser recolocada para que tenhamos o perfeito preenchimento das juntas a longo prazo.

#### 4.5 Compactação

Logo após a conclusão dos serviços de rejuntamento dos paralelepípedos, o calçamento deverá ser compactado, num prazo máximo de 72 horas, observando as condições climáticas, com rolo compactador liso.

Qualquer irregularidade ou depressão que venha a surgir durante a compactação deverá ser prontamente corrigida, renovando e recolocando os poliedros ou paralelepípedos com maior ou menor adição do material do assentamento, em quantidade suficiente à completa correção do defeito verificado.

A compactação das partes inacessíveis ao rolo compactador deverá ser efetuada por meio de soquetes manuais adequados ou compactador vibratório tipo sapo.

O serviço de compactação ficará a cargo da contratada. Caberá a contratada (empresa executora) deixar a obra em condições (limpeza) de ser executado o serviço de compactação.

#### 5.0 SEGURANÇA OPERACIONAL

A mão de obra a empregar será, obrigatoriamente, de qualidade comprovada, de profissionais sem impedimentos legais e ou de saúde.

A obra e suas instalações deverão ser entregues completas, limpas e em condições de funcionar plenamente.

A empreiteira se responsabilizará por qualquer dano, acidente ou sinistro que venha a ocorrer na obra por falta de segurança, falta de equipamentos adequados tanto de trabalho quanto de segurança dos empregados.

#### 6.0 - FISCALIZAÇÃO:

A cargo da Secretaria de Obras do Município, que poderá tomar todas as providências que julgar necessário para o bom andamento e para a melhor qualidade da obra.

A obra só será dada como entregue após inspeção final da FISCALIZAÇÃO.

Paraí, Agosto de 2024.

---

Edson Modelski  
Engenheiro Civil  
CREA RS - 174073

---

PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAÍ