



MEMORIAL DESCRITIVO

01 – IDENTIFICAÇÃO

O presente memorial descreve e especifica os trabalhos a serem executados na obra de perfuração, instalação de poço, rede de adução e rede de espera para distribuição de água, na comunidade da Linha Santiago, interior do município de Fontoura Xavier/RS.

Proprietário: Prefeitura Municipal de Fontoura Xavier/RS;

Obra: Execução de perfuração, instalação de poço artesiano, rede de adução e rede de espera para distribuição de água, na comunidade da Linha Santiago.

Local: Área Rural, Linha Santiago, Fontoura Xavier/RS.

02 – CONSIDERAÇÕES INICIAIS

2.1. Projeto:

O presente projeto prevê a perfuração e instalação de poço, rede de adução e rede de espera para distribuição de água, proveniente de poço artesiano, visando a melhoria da qualidade de vida da comunidade da Linha Santiago. Este memorial visa especificar as considerações de dimensionamento, tipos de materiais e serviços que serão empregados na obra. A construção deverá obedecer fielmente ao projeto arquitetônico em anexo e as especificações deste memorial e orçamento.

2.2. Documentação:

Fazem parte deste projeto os seguintes documentos: Memorial descritivo, Projeto Arquitetônico, ART (anotação de responsabilidade técnica) de projeto e Orçamento. Fica convencionado que os serviços que não estiverem descritos nos documentos apresentados, deverão ter a execução realizada segundo as normas pertinentes da ABNT. A empresa vencedora da licitação deverá providenciar antes do início das obras a ART (anotação de responsabilidade técnica) de execução da obra, com a respectiva taxa recolhida.



2.3. Planejamento da obra:

A empresa vencedora da licitação deverá ser responsável pela qualidade final dos serviços. Todas as etapas que envolvem a construção (mobilização, desmobilização, materiais, mão de obra, equipamentos, transportes, metodologia de trabalho, canteiro de obra, limpeza e etc.), são de responsabilidade da contratada e devem ser planejados junto a fiscalização do setor de engenharia preliminarmente, de forma informal.

O cronograma físico financeiro, deverá ser seguido em sua totalidade. Será possível alteração no cronograma por iniciativa da fiscalização e/ou da empresa desde que perfeitamente justificada e com o objetivo de melhorias no andamento da obra sem prejuízos na qualidade final do serviço.

Sempre que houver dúvidas ou eventual falta de informações no projeto ou memorial, deverá ser condicionado o Engenheiro responsável pelo projeto ou a sua fiscalização, para assim sanar as dúvidas e evitar transtornos na obra.

2.4. Mobilização:

A empresa contratada fica responsável por todas as medidas relativas à mobilização de pessoal e equipamentos logo após a assinatura do contrato e recebimento da correspondente ordem de serviço de modo a poder iniciar e concluir a obra dentro do prazo estipulado no contrato.

A empresa deverá contratar mão de obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço, uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestre e encarregado, que assegure processo satisfatório a obra.

2.5. Materiais:

Fica a cargo da empresa construtora adquirir materiais em qualidade necessária à conclusão da obra no prazo fixado, realizando a devida programação de compra.

Deverão ser rigorosamente observados os prazos de validade dos materiais, pois será recusado pela fiscalização qualquer tipo de material que se encontre com prazo de validade vencido ou deteriorado.

2.6. Segurança e Saúde do Trabalho:

A contratada assumirá inteira responsabilidade pela execução dos serviços sub empreitados, em conformidade com a legislação vigente de Segurança e Saúde do Trabalho, em particular as Normas Regulamentadoras (NRs) do Ministério do Trabalho, instituída pela portaria nº 3.214/78 e suas



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE FONTOURA XAVIER

alterações posteriores, devendo fornecer a seus empregados todos os equipamentos de proteção individual necessários.

As inobservâncias das Normas Regulamentadoras relativas à Segurança e Saúde no Trabalho, terão como penalidade advertência por escrito e comunicação aos órgãos competentes.

03 – OBRA

3.1. Instalação do Canteiro de Obra:

Instalação de depósito aberto para matérias e escritório para guardar projetos, diários e documentos diversos, bem como fechamento do canteiro de obra, e manutenção de vigilância da obra e dos materiais ficam sob responsabilidade da contratada.

Quanto as instalações de água e energia para o canteiro de obra, fica de responsabilidade da contratada a solução para a obtenção de tal infraestrutura, podendo se valer de instalações existentes no entorno, sendo de inteira responsabilidade da empresa o custeio de despesas decorrentes deste uso.

O depósito de materiais deverá ser organizado de forma a não perturbar as atividades normais ao seu entorno, não sendo permitido o depósito de materiais junto a pista das vias ao entorno da obra. Danos a terceiros decorrentes de problemas com materiais mal depositados serão de inteira responsabilidade da empresa.

3.2. Descrição do Sistema projetado:

O abastecimento se dará a partir da captação da água por um poço tubular profundo, fazendo uso de uma bomba submersa. O poço será alocado nas coordenadas 29°05'48.52"S e 52°26'20.28"O, tendo como cota do terreno 612,00 metros. A água será captada e reservada em um reservatório, de 5.000 litros, a ser instalado nas coordenadas 29°05'45.15"S e 52°26'18.47"O, em um ponto superior de cota 630,00 metros, visando garantir pressão suficiente em todos os pontos de extensão da futura rede de água.

As redes de adução e rede de espera para distribuição terão, cada uma, aproximadamente 120,00 metros, possuindo um diâmetro de DN 40 mm em PEAD para rede de adução e de DN 32 mm em PEAD para a rede de espera para distribuição.



3.3. Rede de Distribuição:

Considerações que serão atendidas em obra posterior exclusivamente para distribuição de água aos lotes.

3.3.1. Elementos Básicos para o Dimensionamento:

Os elementos básicos considerados no dimensionamento foram:

- Consumo “PER CAPITA” de 200 litros /hab x dia;
- Coeficiente do dia de maior consumo: $K1 = 1,20$;
- Coeficiente da hora de maior consumo: $K2 = 1,50$;
- Coeficiente “C” da fórmula de “Hazen – Williams”: $C = 150$;
- Taxa de ocupação por economia: 5 habitantes;
- Número total de lotes: 15 lotes.

3.3.2. Vazão Total de Distribuição:

A vazão total de distribuição foi determinada pelo consumo por economia.

$$Qt = (200/\text{hab.dia} \times K1 \times K2 \times 5 \times 15 \text{ economias}) / \text{dia}$$

$$Qt = (200/\text{hab.dia} \times 1,20 \times 1,50 \times 5 \times 15) / 86400 \text{ seg.}$$

$$Qt = 0,3125 \text{ litros}$$

3.3.3. Vazão Unitária:

A vazão unitária considerada para o dimensionamento da rede, foi determinada a partir do consumo por economia:

$$Qu: 200 \times K1 \times K2 \times 5 / 86400 = 0,020833 \text{ litros/segundo por lote}$$

3.3.4. Determinação das Perdas de carga:

Para o cálculo das perdas de carga em cada trecho, foi utilizada a fórmula de “Hazen Williams”.

$$J = 10,64 \times (Q^{1,85}) / [(C^{1,85}) \times (D^{4,87})]$$

Onde:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE FONTOURA XAVIER

Q = Vazão no trecho;

D = Diâmetro interno da canalização;

C = Coeficiente “C” da fórmula.

3.3.5. Cálculo das Vazões e Pressões

As vazões e pressões foram calculadas trecho a trecho, de lotes esperados para serem abrangidos em obra posterior de distribuição, com o uso do “software” EPANET e planilhas de cálculo.

3.4. Especificações:

A rede de adução e espera para distribuição de água deverá ser instalada a uma profundidade média de um metro do nível do solo, sendo de no mínimo 0,80 metros, sendo utilizada a mesma vala para as duas redes. A vala deve ser aberta com largura de 0,50 metros, sendo o fundo regularizado manualmente para recebimento da tubulação. Em caso de o solo do fundo da vala ser constituído de argila saturada ou lodo, deverá ser executada uma base de areia no fundo da vala, para assentamento da tubulação. A abertura e reaterro mecanizado das valas, serão de responsabilidade da empresa vencedora da licitação.

A tubulação da rede de adução que abastecerá o reservatório, cuja capacidade é de 5.000 litros, deve ser de diâmetro DN 40mm, em PEAD PN 10.

A tubulação da rede de espera para distribuição será de DN 32mm, em PEAD PN 10.

Os tubos devem ser recobertos com aproximadamente 20cm de espessura com material retirado das escavações, de forma manual, para evitar a colocação de pedras e pedregulhos. O restante da vala poderá ser aterrado manualmente.

A base para o reservatório deve seguir as especificações de projeto.

No entorno do poço deve ser realizado o cercamento, nas dimensões mínimas de 2,50m x 2,50m, podendo ser ajustadas conforme local e disposição dos quadros geral e de comando. O cercamento deve ser realizado com a utilização de pilares metálicos nos vértices, concretados no solo, em altura mínima de 1,50m e utilização de tela metálica no fechamento, também deve possuir portão metálico para acesso.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE FONTOURA XAVIER

Devem ser feitos todos os testes físicos químicos e bacteriológicos na água oriunda do poço, para identificar inúmeros agentes que podem contaminar a água, como coliformes fecais, ferro, cloro, metais pesados, entre outros. Testes estes que devem atender as especificações dos órgãos competentes. A partir dos resultados será tomada as medidas necessárias para a liberação da água a população. Deve ser instalada bomba dosadora de cloro.

A obra deverá ser executada por profissionais devidamente capacitados. Todas as conexões devem ser instaladas seguindo as especificações dos fabricantes.

3.5. Considerações Finais:

Todos os detalhes omissos neste Memorial Descritivo ficam subordinados ao respectivo projeto, devendo ser especificado em comum acordo pelo proprietário e o responsável técnico com a executante, pois, sem o conhecimento e aprovação do responsável técnico, serão de inteira responsabilidade do construtor da obra. Todas as dúvidas em relação aos projetos devem ser sanadas com a fiscalização da obra ou responsável pelo projeto.

A empresa deverá apresentar ART de execução dos serviços.

A obra deverá ser executada de acordo com as normas vigentes e aplicáveis na construção civil, além de esmero e capricho.

Os pagamentos devem seguir o cronograma físico/financeiro.

Fontoura Xavier/RS, junho de 2023.

Augusto Ross
Eng. Civil – CREA/RS 236.486