

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE INSTALAÇÃO DE REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE POÇO TUBULAR PROFUNDO

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE CASTELLO BRANCO
RUA ALBERTO ERNESTO LANG, 29, CENTRO
PRESIDENTE CASTELLO BRANCO / SC

LOCALIZAÇÃO DO PROJETO:

LINHA IMIGRA - INTERIOR

MAIO DE 2023

SUMÁRIO

1. MEMORIAL DESCRITIVO	3
1.1. Introdução.....	3
1.2. Conjunto Elétro Mecânico.....	3
1.3. Quadro de Comando	4
1.4. Rede Adutora	4
1.5. Reservatório de Distribuição	5
2. OBSERVAÇÕES	5
2.1. Preparo do Leito para Assentamento da Tubulação	5
2.2. Assentamento da Tubulação.....	5
2.3. Aterro das Valas.....	6
2.4. Desinfecção dos Tubos Assentados	6
2.5. Referências Bibliográficas	6
3. ANEXOS.....	8

1. MEMORIAL DESCRITIVO

1.1 Introdução

O presente projeto refere-se à instalação de uma rede de abastecimento de água, com a finalidade de atender a demanda de consumo de água na Linha Imigra, interior do Município de Presidente Castello Branco / SC.

Os dimensionamentos da motobomba e demais componentes necessários para o pleno funcionamento do sistema deverão ser realizados pela empresa vencedora do certame conforme os parâmetros apresentados em projeto e ficha teste de vazão em anexo.

Nesta rede de abastecimento de água, será instalado um conjunto motobomba submersa, quadro de comando com seus componentes elétricos, ligação subterrânea a rede de energia a partir do poste padrão com Trafo instalado no terreno próximo ao poço (distância aproximada entre o poste e o poço: 30 metros), rede adutora para elevação da água até o reservatório e rede de retorno. As etapas de execução deste sistema estão descritas a seguir.

Também deverá ser instalada placa da obra conforme modelo abaixo:



1.2 Conjunto Eletromecânico

Será instalado um conjunto motobomba submersa com diâmetro de 6", potência de 35,0HP, 28E (estágios), para uma vazão de 13,50 m³/h até 14,66 m³/h, a uma profundidade de 320m, sendo nível dinâmico aferido (teste de vazão anexo) em 300m de profundidade, altura de recalque externo de 49m e extensão total da rede de recalque 1.004m, resultando em uma altura manométrica total de aproximadamente 395 MCA, com motor trifásico 380 V, a qual fará o recalque d'água desde o poço até o reservatório. Esta motobomba ficará suspensa através de um flange (tampa do poço) e por uma tubulação galvanizada de 2.1/2" com espessura de 3,35 mm. Logo após a saída do poço, unindo a tubulação galvanizada, será instalado uma curva, uma união e um nípel, todos galvanizados com bitola de 2.1/2" e uma válvula de retenção de ferro e bronze com 2.1/2" de bitola.

Todos os acessórios têm como finalidade garantir uma maior durabilidade do equipamento e facilitar futuras manutenções. A potência e a capacidade do conjunto motobomba será de acordo com a vazão solicitada pelo município, assim como a energia elétrica da região (projeto anexo), e seguindo rigorosamente a recomendação técnica do fabricante do equipamento.

O cabo elétrico de alimentação do conjunto motobomba será submersível com bitola de 35,0mm² de acordo com as especificações da bomba utilizada e demais parâmetros relevantes, com 360 metros de comprimento (extensão suficiente para ligação a rede de energia, a qual será subterrânea até o poste padrão instalado no terreno), e estará ligado ao quadro de comando. Este cabo será protegido por uma mangueira de 4".

1.3 Quadro de Comando

O quadro de comando tem como objetivo armazenar e proteger os materiais e instrumentos que controlam o nível de água no interior do reservatório e consequente acionamento e desligamento de forma automática do conjunto motobomba.

Para melhorar a operação do conjunto de bombeamento, será instalado uma chave-bóia elétrica dentro do reservatório. E por meio de um cabo interligando o conjunto motobomba e a chave-bóia, através do quadro de comando. Este

cabo para comando da chave-bóia terá 2,0 x 2,5 mm², tendo uma extensão de 700 metros.

O quadro de comando deverá ser confeccionado em caixa metálica própria com pintura epóxi anticorrosiva. Suas dimensões e suas configurações devem ser compatíveis com a bomba de recalque a ser instalada. Para complemento e segurança do quadro de comando deverá ser instalado um kit de aterramento 380 V junto ao poste padrão de energia.

1.4 Rede Adutora

Na Rede de Adução será utilizado o tubo PEAD 75 mm PN 20, com extensão de 700 metros. Será executada uma rede de retorno para adutora, está com tubo PEAD 60 mm PN 20, igualmente com extensão de 700 metros. Os tubos das redes serão enterrados em valas com profundidade mínima de 0,80 m e largura de 0,50 m. Logo após a instalação deverá ser feito o reaterro da vala, em camadas de 0,20 m, devidamente compactadas. A abertura e fechamento das valas para a rede adutora são de responsabilidade do município.

1.5 Reservatório para Distribuição

Será utilizado um reservatório com capacidade para 20.000 litros, confeccionado em Polietileno. Para evitar a entrada de sujeiras e impurezas no reservatório, este será fechado por uma tampa, fixado sobre a sua parte superior.

A chave-bóia elétrica ficará dentro do reservatório, e trabalhará numa oscilação entre 4 e 5 m³ de água consumida, e terá como função, acionar ou desligar o equipamento de bombeamento.

O reservatório de 20.000 litros é por conta do município, sendo este já existente.

2. OBSERVAÇÕES

2.1 Preparo do Leito para Assentamento da Tubulação

O fundo da vala onde vai ser assentada a tubulação, deverá estar isenta de pedras e outros materiais, evitando assim o aparecimento de esforços localizados na tubulação. O leito deve ser devidamente regularizado,

eliminando todas as saliências da escavação. Em terrenos moles, deverá ser executada a retirada deste material e substituí-lo por material mais resistente. Sendo muito espessa a camada de terreno mole, o berço da tubulação deverá ser apoiado em estacas. Estas estacas serão de concreto pré-moldado.

2.2 Assentamento da Tubulação

Antes do assentamento, os tubos e peças devem ser limpos e inspecionados com cuidado. Deve ser verificado também a existência de falhas de fabricação, como danos e avarias decorrentes de transportes e manuseio. No assentamento, os tubos devem ser rigorosamente alinhados. O ajustamento das juntas da tubulação com seu respectivo material de vedação, deve ser feito com o cuidado necessário para que as juntas sejam estanques. Nos períodos em que se paralisar o assentamento, a extremidade da tubulação deve ser vedada com tampões. Para os tubos de PVC, retirar todo o brilho e limpar a ponta e a bolsa com uma estopa embebida de solução limpadora ou lixa, removendo todas as sujeiras e gorduras.

2.3 Reaterro das Valas

Qualquer reaterro só poderá ser iniciado após a autorização da fiscalização, a quem cabe antes examinar a rede, a metragem e a instalação das peças. Na operação manual ou mecânica, de compactação do reaterro todo cuidado deve ser tomado para não deslocar a tubulação e seus berços de ancoragem. Quando o material retirado da vala for inconveniente ao reaterro, deverá ser substituído por outro de boa qualidade.

2.4 Desinfecção dos Tubos Assentados

Como durante o assentamento a tubulação ficará suja e contaminada, será necessário desinfetar as linhas novas com cloro líquido. A dosagem usual de cloro é de 10,0 ppm (mg/L). A água e o cloro devem permanecer na tubulação por 24 horas, no mínimo. No final deste tempo é evacuada toda água da tubulação até que não haja mais cheiro de cloro. A desinfecção deverá ser repetida sempre que o exame bacteriológico assim o indicar.

2.5 Referências Bibliográficas

- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. - “Censo Demográfico - 2000”.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT - “NBR 12211 NB 00587- Estudos de Concepção de Sistemas Públicos de Abastecimento de Água”. Rio de Janeiro/RJ, 1982.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT - “NBR 12215 NB 00597 - Projeto de Adutora de Água para Abastecimento Público”. Rio de Janeiro/RJ, 1991.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT - “NBR 12218 NB 00594 - Projeto de Rede de Distribuição de Água para Abastecimento Público”. Rio de Janeiro/RJ, 1994.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT - “NBR 12214 NB 00590 - Projeto de Sistema de Bombeamento de Água para Abastecimento Público”. Rio de Janeiro/RJ, 1992.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT - “NBR 12217 NB 00593 - Projeto de Reservatório de Distribuição de Água para Abastecimento Público”. Rio de Janeiro/RJ, 1994.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT - “NBR 12212 NB 588 - Projeto de poço para captação de água subterrânea”. Rio de Janeiro/RJ, 1992.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT - “NBR 12244 NB 1290 - Construção de poço para captação de água subterrânea”. Rio de Janeiro/RJ, 1992.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT - “NBR 7664 EB 1207 - Conexões de ferro fundido com junta elástica, para tubos de PVC rígido para adutoras e redes de água”. Rio de Janeiro/RJ, 1982.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT - “NBR 7673 EB 1290 - Anéis de borracha para tubulações de PVC rígido para adutoras e redes de água”. Rio de Janeiro/RJ, 1982.

- Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT – “NBR 7372 NB 115 – Execução de tubulações de pressão - PVC rígido com junta soldada, rosqueada, ou com anéis de borracha”. Rio de Janeiro/RJ, 1982.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT – “NBR 9822 NB 778 – Execução de tubulações de PVC rígido para adutoras e redes de água”. Rio de Janeiro/RJ, 1987.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT – “NBR 5680 PB 277 – Dimensões de tubos de PVC rígido”. Rio de Janeiro/RJ, 1977.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT – “NBR 9821 PB 912 – Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água - Tipos”. Rio de Janeiro/RJ, 1987.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT – “NBR 9821 PB 912 – Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água - Tipos”. Rio de Janeiro/RJ, 1987.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT – “NBR 5648 EB 892 – Sistemas Prediais de Água Fria – Tubos e Conexões de PVC 6,3, PN 750 Kpa, com junto soldável – Requisitos”. Rio de Janeiro/RJ, 1999.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT – “NBR 8417 EB 1477 – Sistemas de ramais prediais de água, tubulação polietileno – Requisitos”. Rio de Janeiro/RJ, 1999.
- Norma Técnica DIN – “DIN 8074 / 75 / 77 / 78 – Fabricação de Tubulação PEAD para uso em rede de adutoras de água, esgoto, mineração e irrigação”.
- Netto, José Martiniano de Azevedo – “Manual de Hidráulica”. Editora Edgard Blücher Ltda. São Paulo/SP, 1998.

Renan Marcos Muraro
CREA/SC 165.837-1/SC
Engenheiro Civil / Responsável Técnico