



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BARÃO DE COTEGIPE**  
Rua Princesa Isabel, 114 - 99740-000  
Fone/fax: 54 3523 1344 e-mail: cotegipe@baraodecotegipe.rs.gov.br

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

O presente projeto refere-se execução e reforma de sistemas de abastecimento da água com a finalidade de atender a demanda de consumo para economias localizadas na Linha Gramado Bucior / Linha Um Follador e Povoado Wawruch

As etapas de execução deste sistema, ficarão abaixo discriminados, como segue.

### **CONJUNTO MOTOBOMBA**

#### **Povoado Wawruch**

Será instalada uma motobomba para uma vazão de 3,20m<sup>3</sup>/h, em 120mca, a qual fará o recalque da água até o reservatório. O cabo elétrico de alimentação da motobomba será de 3 x 10,00mm<sup>2</sup> que estará ligado ao quadro de comando. O quadro de comando deverá ser confeccionado e montado em caixa metálica própria, com pintura anticorrosiva (epoxi) interna e externa, sendo usado especificamente para atender a necessidade técnica exigida pelo equipamento eletromecânico, e deverá conter uma chave de controle para acionamento automático e manual. Conterá ainda: fusíveis, bobinas, chave contatora, relé de partida, relé falta de fase e relé térmico. Ligado ainda ao quadro de comando, ficará o fio bóia de 2 x 1,5mm<sup>2</sup>, que percorrerá toda a extensão da rede adutora até o reservatório, ligando-se através da chave bóia elétrica.

### **ADUTORA**

#### **Povoado Wawruch**

Será efetuada com tubulação de tubos PEAD PE 40x2,40mm PN 08, até chegar ao reservatório. No interior no poço serão utilizados tubos de ferro galvanizado bitola 1" ¼. Os tubos serão enterrados em valas com profundidade mínima de 0,80m. Os tubos serão assentados sobre colchão de argila devidamente regularizado e isento de materiais que possam danificar a tubulação tais como pedras. Logo após a instalação deverá ser feito o reaterro da vala, em camadas de 0,20 m, devidamente compactadas.

### **RESERVATÓRIO**

#### **Povoado Wawruch**

Será usado um reservatório em fibra de vidro, com capacidade de 10.000 litros fabricado conforme NBR 13210 – Caixas de poliéster reforçado com fibra de vidro para água potável. O reservatório deverá ser assentado sobre uma laje de concreto armado nas dimensões de 3,0 x 3,0 m, numa espessura de 10,00cm, armada com tela soldada fio 4,20mm espaçamento 15x15cm. A laje deverá ser executada sobre um leito de solo previamente compactado com resistência mínima de 0,15 Mpa. Em cada um de seus cantos ficará uma alça de ferro para a amarração do reservatório sobre si. A amarração deverá ser feita com arame ou cabo de aço.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BARÃO DE COTEGIPE**  
Rua Princesa Isabel, 114 - 99740-000  
Fone/fax: 54 3523 1344 e-mail: cotegipe@baraodecotegipe.rs.gov.br

## **REDE DE DISTRIBUIÇÃO**

### **Povoado Wawruch / Linha Um Follador e Linha Gramado Bucior**

**a) Linha Um Follador:** consiste na ampliação da rede existente, com a aplicação de tubos PEAD 32 x 2,30mm PN8, 25 x 1,90mm PN8 e 20x1,80mm PN8m, com atendimento previsto para 05 economias.

**b) Linha Bucior / Gramado:** consiste na ampliação da rede existente, com a aplicação de tubos PEAD 20x1,80mm PN8m, com atendimento previsto para 06 economias.

**c) Povoado Wawruch:** consiste na ampliação e reforma do sistema existente. Neste sistema em específico a rede existente será seccionada e a distribuição será feita através de um novo poço artesiano perfurado no local. A partir no novo reservatório a ser instalado no local ocorrerá a distribuição através de rede PEAD 40 x 2,40mm PN8 até encontrar a rede existente. Nos pontos indicados em planta ocorrerão reparos e substituição de trechos da rede, com a utilização de tubulação em PEAD 25 x 1,90mm PN8 e 20x1,80mm PN8m.

Os tubos serão enterrados em valas com profundidade mínima de 0,80m. Os tubos serão assentados sobre colchão de argila devidamente regularizado e isento de materiais que possam danificar a tubulação tais como pedras. Logo após a instalação deverá ser feito o reaterro da vala, em camadas de 0,20 m, devidamente compactadas.

## **LOCAÇÃO DA OBRA**

A locação será feita de acordo com os respectivos projetos; admitindo-se no entanto, certa flexibilidade na escolha do local de abertura das valas e da posição da rede dentro da estrada; face a existência de obstáculos não previstos; bem como da natureza do solo, que servirá de leito. Quaisquer modificações somente poderão ser efetuados com autorização do Engenheiro responsável pelo Projeto.

## **ESCAVAÇÕES**

Na abertura das valas deverá se evitar o acúmulo, por um longo período de tempo, do material e da tubulação na beira da vala, sobretudo quando este acúmulo possa restringir ou impedir o livre trânsito de veículos e pedestres.

Em locais em que não houver impedimentos no uso de equipamentos pesados, a escavação deve ser processada por meios mecânicos ( retroescavadeiras ou motoniveladoras ), agilizando a execução. A escavação manual deve ser utilizada em locais que não se possa efetuar a escavação mecânica. O fundo da vala deverá ser de forma tal, que no assentamento dos tubos sejam evitados trechos com mudanças bruscas e saliências no seu leito. O material escavado da vala não poderá obstruir as sarjetas por longo período. A escavação não deve adiantar-se ao assentamento da tubulação em mais de 2.000 metros. A Empreiteira será responsável por eventuais danos não descritos no memorial, causados a terceiros.

A profundidade da tubulação quando executada no terço médio da estrada, será de 0,80m para maior durabilidade dos tubos.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BARÃO DE COTEGIPE**  
*Rua Princesa Isabel, 114 - 99740-000*  
*Fone/fax: 54 3523 1344 e-mail: cotegipe@baraodecotegipe.rs.gov.br*

## **PREPARO DO LEITO PARA ASSENTAMENTO**

O fundo da vala onde vai ser assentada a tubulação, deverá estar isento de pedras e outros materiais, evitando assim o aparecimento de esforços localizados na tubulação. O leito deve ser devidamente regularizado, utilizando-se argila, eliminando todas as saliências da escavação. Em terrenos moles, deverá ser executado a retirada deste material e substituí-lo por material mais resistente. Sendo muito espessa a camada de terreno mole, o bordo da tubulação deverá ser apoiado em estacas, que será objeto de projeto detalhado. Estas estacas poderão ser de madeira, ferro ou concreto pré-moldado.

## **ASSENTAMENTO DA TUBULAÇÃO**

Antes do assentamento, os tubos e peças deverão ser limpos e inspecionados com cuidado. Deve ser verificado também a existência de falhas de fabricação, assim como, danos e avarias decorrentes de transporte e manuseio. No assentamento os tubos devem ser rigorosamente alinhados. A união da tubulação entre si ou com as conexões e 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.

## **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 especiais. 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.

## **ENSAIO DE LINHA**

A carga inicial da linha deve ser feita cuidadosa e lentamente com início na parte mais baixa e com uma vazão inferior à vazão de serviço normal e sob orientação de pessoal técnico. Os registros e outros aparelhos deverão ficar abertos durante a operação de modo a facilitar a evacuação do ar. Os aparelhos somente serão fechados quando deixarem passar água isenta de bolhas de ar.

## **TESTE DE PRESSÃO HIDROSTÁTICA**

O ensaio será realizado de preferência sobre trechos que não excedam de 500 metros em seu comprimento. As ancoragens previstas no assentamento da tubulação já devem estar



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BARÃO DE COTEGIPE**

*Rua Princesa Isabel, 114 - 99740-000*

*Fone/fax: 54 3523 1344 e-mail: cotegipe@baraodecotegipe.rs.gov.br*

executadas e curadas. A pressão de teste será 50% superior a pressão estática, não podendo ser inferior a 50 m.c.a., nem superior a pressão de ensaio da fábrica. A duração do ensaio é de no mínimo uma hora observando todos os requisitos de teste.

**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 50 ppm (mg/l). A água e o cloro devem permanecer na tubulação por 24 horas, no mínimo. No final deste tempo, todos os hidrômetros e registros do trecho serão abertos, e 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.

Barão de Cotegipe, 07 de março de 2024.

  
Luís Carlos Balétrin  
Eng. Civil CREA-RS 096570-D  
Responsável Técnico