



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERRO BRANCO
SECRETARIA DE OBRAS, SERVIÇOS PÚBLICOS E TRÂNSITO

Rede de Água

1 Considerações Iniciais

1.1 Objeto

Tem por objeto do presente memorial descritivo a Infraestrutura (Rede de água, construção de reservatórios, interligação de redes...) que está sendo construída no município de Cerro Branco – Rs, objeto do Contrato de Repasse nº 814021/2014 junto a Gigov.

1.2 Objetivo

Tem-se neste memorial como finalidade apresentar e descrever os serviços, técnicas e materiais a serem utilizados na complementação da obra cuja finalidade é a ativação de poço artesiano existente, e execução de rede de adução até reservatórios localizados na Serraria Scheidt, interior do Município de Cerro Branco.

2 Serviços Iniciais

2.1 Entrada de Energia

A entrada de energia será do tipo trifásica, com poste de concreto (duplo T). A instalação deverá estar em conformidade com a concessionária local de energia. Deverá ser executado aterramento do sistema, com utilização de haste e balde de aterramento.

A ligação se dará em rede existente, a qual será contratada pela Prefeitura de Cerro Branco.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERRO BRANCO
SECRETARIA DE OBRAS, SERVIÇOS PÚBLICOS E TRÂNSITO

3 Instalação do Poço Artesiano

O poço artesiano já existe, sendo necessária a instalação de bombeamento, comando e acessórios para seu funcionamento.

3.1 Dimensionamento da bomba

Conforme características do local, os dados utilizados para o dimensionamento da bomba são os seguintes :

- vazão considerada: 3.000L/h;
- Desnível entre reservatório e poço: 42,0m;
- Altura máxima bombeamento: 120,0m;
- Diâmetro tubulação de recalque: 50mm (perda de carga m/100m : 0,41)
- Comprimento total da tubulação: 1.550,00m;
- Altura manométrica total: $42+(0,41/100 \times 1500) +120 +10$ (perdas acessórios tubulação): 203,15 : **178,15m** adotado;

Com isso, a bomba adotada é uma bomba com 5,42Hp, 15 estágios. Em função da diversidade de modelos de bombas existentes no mercado, podem ser aceitas bombas com potência menor (mas nunca inferior a 5CV) e um número maior de estágios, ou até mesmo bombas com potencia maior.

Alguns dados foram fornecidos por geólogo, conforme Laudo Técnico.

3.2 Ligações, Acessórios e Comando.

A empresa executora deverá executar todas as ligações necessárias. Deverá ainda ser instalado quadro de comando, permitindo o controle do número de horas que o sistema de bombeamento funcionará.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERRO BRANCO
SECRETARIA DE OBRAS, SERVIÇOS PÚBLICOS E TRÂNSITO

4 Tratamento da Água

4.1 Cercamento

Ao redor das imediações do poço artesiano deverá ser executado cercamento. Este, deverá possuir dimensões de 7,0 x 7,0m, e será executado com postes de concreto e tela.

4.1.1 Mourões de Concreto

Serão utilizados Mourões de concreto de seção 12x12cm, com altura acima do solo de 1,80m. Estes mourões deverão ser fixados em blocos de fundação em concreto, os quais devem possuir dimensões mínimas de 60x60x60 (comprimento x largura x altura).

4.1.2 Tela

A tela utilizada no cercamento deverá ser em arame BWG 14, espaçamento 5x5cm. Ela deverá ser fixada na estrutura de forma que ofereça proteção adequada, não sendo aceito folgas na mesma. Será executada no mínimo 3 fiadas de arame para fixação da tela.

4.1.3 Portão

Será executado portão em tela de arame galvanizado BWG 14 e estrutura em tubo de aço galvanizado, dimensões 1" ½" e 1", incluso pintura dos tubos.

4.2 Abrigo para dosador e quadro de comando

Será construído abrigo para o dosador químico e quadro de comando. Este abrigo será executado em alvenaria, com telhado em telhas de fibrocimento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERRO BRANCO
SECRETARIA DE OBRAS, SERVIÇOS PÚBLICOS E TRÂNSITO

4.2.1 Fundações

As fundações do abrigo serão constituídas de blocos de concreto e viga baldrame. Os blocos de concreto serão alocados nas extremidades, com dimensões de 50x50x50cm (base x largura x altura). Será utilizado concreto F_{ck} 25Mpa, virado em betoneira.

As vigas baldrame serão executadas em concreto armado F_{ck} 25Mpa, dimensões de 20x30cm, Aço longitudinal CA-50 4 ϕ 8,0mm e estribos em aço CA-60 4,2mm c/15cm. As formas serão em madeira, podendo ser utilizada madeira de eucalipto ou similar com mesmo desempenho. Após a execução das vigas e secagem, deverá ser executada impermeabilização com hidroasfalto, em no mínimo 3 demãos.

4.2.2 Paredes

As paredes serão executadas em alvenaria de tijolos cerâmicos, de boa qualidade, espessura mínima do tijolo 11,5cm, sendo assentados em argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:8 ou 1:5 com aditivo. Não serão aceitas juntas superiores a 1,5cm.

4.2.3 Esquadrias

Serão executadas esquadrias em ferro. A porta será do tipo veneziana, com dimensões apresentadas em projeto específico. Deverá ser fixada de modo conveniente na estrutura. Todo o material necessário a instalação deverá ser fornecido pela empresa executora.

A janela deverá ser em ferro, com duas folhas de correr, devidamente fixadas na parede.

4.2.4 Revestimentos

Será executada camada de chapisco e emboço nas paredes.

Para execução do chapisco, a superfície da parede deve ser molhada previamente para melhorar a aderência do chapisco a parede. O chapisco deverá ser executado em



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERRO BRANCO
SECRETARIA DE OBRAS, SERVIÇOS PÚBLICOS E TRÂNSITO

argamassa de cimento e areia média no traço em volume 1:3. A espessura deverá ser de aproximadamente 5mm (0,5cm).

Para execução do emboço a camada de chapisco deverá estar completamente curada. Após isso, deve-se executar camada de emboço em argamassa de cimento, cal e areia no traço em volume 1:2:8. Para sua perfeita execução, devem ser utilizadas faixas mestras (taliscas) com largura entre 15 a 20cm, espaçadas em no máximo 2,00m, devidamente niveladas, que servirão como nivelamento para a aplicação do emboço.

4.2.5 Pinturas

Após a completa execução do emboço e sua perfeita secagem, deverá ser executada limpeza com água e detergente, e ser realizado lixamento da superfície para remover pequenas partículas soltas, pó e demais impurezas. Posteriormente, deve ser executada camada de selador acrílico.

Após a execução de camada de selador e sua completa secagem, deverá ser aplicada tinta acrílica, em no mínimo duas camadas. A cor utilizada deverá ser definida pela Prefeitura de Cerro Branco.

Na janela e na porta deverá ser executada duas demãos de pintura esmalte. Antes da pintura, a superfície deverá estar devidamente limpa e sem saliências ou defeitos, e deverá ser aplicada uma demão de zarcão.

4.2.6 Contrapiso

Antes da execução do contrapiso o terreno deverá ser recompactado, com uso de soquete manual. Solos com baixa resistência deverão ser descartados. A espessura média considerada é de 20cm.

Após a recompactação, deverá ser executada camada de brita 1, com espessura mínima de 4,0cm. Esta deverá ser devidamente compactada.

Logo após, executa-se camada de contrapiso em argamassa de cimento e areia, com espessura mínima de 5,0cm.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERRO BRANCO
SECRETARIA DE OBRAS, SERVIÇOS PÚBLICOS E TRÂNSITO

4.2.7 *Piso Ceramico*

Após execução do contrapiso, deverá ser executado piso cerâmico em toda a área interna do abrigo para o dosador.

Para sua execução deverá ser utilizada Argamassa tipo CP I. As juntas não poderão ser superiores a 5mm, sendo utilizado rejunte adequado. As peças do piso não deverão ser inferiores a 45cm, tipo PEI 4 (no mínimo).

4.2.8 *Dosador de Cloro*

Deverá ser instalada bomba dosadora eletromagnética para o desinfectante (cloro), nos termos da Portaria 2914, com 16 bar de compressão, ajuste para dosagem, e cabeçote em acrílico.

A bomba dosadora deverá ser protegida e controlada automaticamente por instalações elétricas, constituída de contactora e proteção térmica.

A quantidade de cloro inserida na tubulação deverá estar dentro dos limites estabelecidos pela Legislação vigente, sendo programada por funcionário capacitado da empresa executora.

4.2.9 *Madeiramento do Telhado*

O madeiramento do telhado será composto por caibros e ripas. Os caibros deverão possuir dimensões de 6x12, enquanto as ripas deverão possuir dimensões mínimas de 2,5 x 5,0cm. Os caibros deverão ser fixados nas cintas de concreto da parede através de arames que confiram resistência conveniente. O espaçamento máximo é de 50,0cm. O espaçamento máximo das ripas é de 50cm também.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERRO BRANCO
SECRETARIA DE OBRAS, SERVIÇOS PÚBLICOS E TRÂNSITO

5 Rede de Adução

A rede de adução compreende a tubulação entre a saída da bomba de recalque e o reservatório instalado.

5.1 Tubulação de PVC

A tubulação de PVC a ser utilizada na adução será do tipo Ponta e bolsa (JEI), com diâmetro nominal de 50mm, diâmetro externo 60mm, Classe 15.

A montagem da tubulação deverá ser realizada da seguinte forma:

- Inicialmente deverá proceder a limpeza (com estopa) do interior da bolsa e do exterior da ponta as quais serão conectadas;
- Marca-se a profundidade da bolsa no tubo com auxílio de giz;
- Com o anel borracha na bolsa, aplica-se lubrificante recomendado pela fábrica no anel borracha e na superfície externa da ponta;
- Introduzir a ponta chanfrada do tubo na bolsa, deixando-se aproximadamente 2mm de folga para servir como dilatação.

5.2 Assentamento da Tubulação e Valas

As valas para assentamento da tubulação deverão possuir profundidade de no mínimo 100cm (admite-se profundidades inferiores onde a tubulação será executada junto a RSC 481, porém nunca inferior a 80cm). A largura da vala não deverá ser inferior a 60cm. Após a abertura da vala, deverá ser executada compactação da camada suporte em espessuras não superiores a 20cm. A geratriz do tubo deverá ficar a pelo menos 60 cm da cota natural do terreno. Nos 30cm superiores a parede superior do tubo não deverão ser compactados. Deverá ser executado colchão em areia média, com espessura abaixo da tubulação de aproximadamente 10cm, envolvendo o tubo nas laterais e em igual espessura na parte superior.

Caso seja constatado que o terreno escavado apresenta baixa resistência, deverá reaterro com material mais resistente e posterior compactação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CERRO BRANCO
SECRETARIA DE OBRAS, SERVIÇOS PÚBLICOS E TRÂNSITO

5.2.1 Conexões e Acessórios

As conexões necessárias ao assentamento da tubulação deverão ser executadas, levando-se em conta a necessidade e características do terreno. Está prevista na planilha orçamentaria a execução de curvas para assentamento da tubulação.

Deve-se instalar também, após a chegada da tubulação a Estrada, tê de derivação, juntamente com dois registros (válvulas), para que seja possível ligação da tubulação a rede existente, em caso de problemas nos reservatórios. Estes equipamentos devem estar protegidos por tubo em concreto, diâmetro 1,0m , servindo como ponto de inspeção da tubulação.

6 Entrega Final da Obra

Após a conclusão dos serviços, a empresa executora deverá comunicar a Prefeitura através de protocolo, sendo que após a comunicação a Prefeitura realizará a vistoria e, estando a obra executada dentro do estabelecido em projetos, será emitido termo de recebimento provisório.

Cerro Branco, RS, 07 de Janeiro de 2019.

Mateus da Costa

Engenheiro Civil – Crea RS 200556

Prefeitura de Cerro Branco