



## **M E M O R I A L   D E S C R I T I V O**

Obra : Sistema Simplificado de abastecimento de Água.

Localidade : Santa Lúcia - São Martinho RS

Resp. Técnico : WERNER LORENZ - ENG. CIVIL - CREA 46873 - D

**1.0 - OBJETIVO :** Solicitar recursos para a aquisição e instalação de um Sistema Simplificado de Abastecimento de Água Potável na localidade de Santa Lúcia, município de São Martinho RS.

**2.0 - JUSTIFICATIVA** –Nesta rede de água já existe poço perfurado sem cercamento, sistema de bombeamento existente, apenas faltando a entrada de energia. Sendo que rede de energia elétrica trifásica já existe sendo apenas necessário solicitar a sua ligação, junto a RGE. Será colocado ramal de entrada trifásica para alimentar a bomba com quadro de comando, conforme projeto.

### **3.0 - CARACTERÍSTICAS DO PROJETO:**

a) Características do Poço **JÁ EXISTENTE PERFURADO** com **BOMBA INSTALADA** com quadro de comando.

Dni = 10"                    Dnf = 6 "

Profundidade = 270 m

Revestimento = 30 m

Vazão = 2,0m<sup>3</sup>/h

Nível Estático NE = 8,4m

Nível Dinâmico ND = 16,46 m

Recuperação 100% em 25 minutos

b) Características da rede de água :

população atual = 8 famílias

população de projeto = 8 x 5 = 40 pessoas

consumo habitante máximo diário = 150 litros/hab dia

para altura monométrica de até 200.0 m e vazão de 4 m<sup>3</sup>/h devemos usar

uma bomba trifásica de 10 cv e 16 estágios diâmetro 4" – **já instalada e existente**

### **4.0 – RESERVATÓRIO:**

Será construído em fibra de vidro, com capacidade de 10.000 litros, sobre uma torre metálica executada em chapa cantoneira de altura de 4.0 m. sendo a mesma chumbada no solo por quatro sapatas de concreto armado com fck 15 Mpa.

Cálculo do volume do reservatório :

K1 = 1,5 e K2 = 1,2 e q = 150 litros/hab dia

população total de projeto = 8familiasx5 =40 habitantes

vazão total = 1,2x1,5x150x40/86400 = 0,0,125 Litros/s



Estado do Rio Grande do Sul

## MUNICÍPIO DE SÃO MARTINHO

CNPJ 87.613.097/0001-96

$$L = \text{comprimento total distribuição} = (2152+4(\text{torre}))= 2156 \text{ m}$$
$$\text{vazão unitária} = \text{vazão total} / L = 0,125 / 2156 = 0,0000579$$

**VOLUME RESERVATÓRIO** =  $1,2 \times 150 \times 40 / 5 = 1440$  litros, logo usar caixa dágua padrão de 10.000 litros, pois o poço tem vazão suficiente para atender a demanda das oito moradias, mas como o poço tem vazão de apenas 2,0m<sup>3</sup> por hora por bom senso adequamos o projeto para ter mais água de reserva e desta forma retiramos menos água por hora do poço já perfurado.

### 5.0 - CANALIZAÇÃO :

Em PEAD PE=80 PN 12,5 (PN – Pressão nominal de 12,5 Kg/cm<sup>2</sup> – NBR 15561) dimensões de acordo com projeto em anexo. Sendo as valas abertas **com máquina retroescavadeira, na profundidade mínima de 80 cm x 40 cm de largura**, devendo as mesmas canalizações serem assentadas sobre uma camada de 10 cm de solo argiloso e também coberta a canalização com solo argiloso para depois a devida compactação manual e fechamento da vala com máquina retroescavadeira. Serão instalados cavaletes e hidrômetros junto às unidades consumidoras.

A canalização indo em direção as terras de Silvino Luis Goetems, segue a margem da Sanga Goetems, a margem e preservando a mata ciliar, e fazendo a passagem junto ao bueiro de tubos existente, no qual teremos adicionado mais um tubo de 1,0m de diâmetro, e refeitas as duas cabeceiras com tijolos maciços, sendo que a passagem da tubulação se faz pelo aterro do mesmo bueiro. Ficando desta forma preservado a canalização. Sendo as alvenaria das cabeceiras com tijolos maciços 5x10x20cm, assentados com argamassa traço 1:2:8 (cimento+cal+areia media), Com altura media de 1,0m por 6,0m em cada lado do bueiro.

### 6.0 – ABRIGO PARA DOSADOR PRODUTOS QUÍMICOS

#### 6.1 – Locação

A locação da obra será convencional através de gabarito de tabuas com pontaletes.

#### 6.2 – Escavação

A escavação das valas será manual numa profundidade de 20 cm e 35 cm de largura.

#### 6.3 – lastro de Concreto

Após a escavação das valas será executado o concreto 15 MPa, traço 1:3,4:3,5 (cimento + areia + brita), com largura de 35 cm e 10cm de altura

#### 6.4 – Viga de fundação

A viga de fundação será de 15cm larg x 20 cm altura, sobre o lastro de concreto. Com armadura longitudinal terá 4 ferros 10.0 mm e estribos de ferro 5.0 mm a cada 20 cm. O concreto de 20MPa traço 1:2,7:3(cimento+areia+brita) . As formas serão de madeira.

#### 6.5 – Impermeabilização



Estado do Rio Grande do Sul

## MUNICÍPIO DE SÃO MARTINHO

CNPJ 87.613.097/0001-96

A impermeabilização da viga de fundação será executada após 7 dias de cura do concreto e sobre a face da viga será aplicado duas demãos de impermeabilizante semi flexivel.

### 6.6 – Contrapiso

O contrapiso 6 cm de espessura será de concreto Fck 20 Mpa no traço 1:2,7:3 (cim:areia:brita) desempenado com acabamento liso que servirá de piso. Verificar o cimento do piso para fora da porta com no mínimo 2%.

### 6.7 – Alvenaria

A alvenaria será de tijolos furados 9x19x29 assentados de cutelo, com traço de 1:2:8 (cim:cal:areia). Deverá ser verificado o prumo e as juntas de no máximo 1,50 cm. Sobre o vão da porta e sobre o vão da janela e sob o vão da janela, executar argamassa armada.

### 6.8 – Viga de cintamento

A viga de cintamento será de 15cm larg x 20 cm altura, sobre a parede de alvenaria de tijolos. Com armadura longitudinal terá 4 ferros 6,3 mm e estribos de ferro 5,0 mm a cada 20 cm. O concreto de 20MPa traço 1:2,7:3(cimento+areia+brita) . As formas serão de madeira.

### 6.9 – Cobertura

Será de fibrocimento, espessura 6 mm fixada em estrutura de madeira com cimento de 10 % para os fundos.

### 6.10 – Janela

Será de ferro tipo basculante em cantoneira 5/8 x 1/8 linha popular fixada com argamassa.

### 6.11 – Porta

Será de ferro tipo de abrir em chapa lisa com guarnições, fechaduras e demais acessórios.

### 6.12 – Chapisco

Será executado nas alvenarias tanto do lado interno como externo chapisco no traço 1:3 cimento e areia.

### 6.13 – Emboço

Após a aplicação do chapisco, será executado nas alvenarias tanto do lado interno como externo emboço no traço 1:2:8 (cim:cal:areia) desempenado para que receba a pintura.

### 6.14 – Pintura em esquadrias

Será aplicada duas demãos de tinta esmalte cinza brilhante nas aberturas metálicas (porta e Janela) após a aplicação de uma demão de zarcão.

### 6.15 – Pintura em alvenaria

Será aplicada três demãos de tinta PVA branca sobre o reboco curado tanto interno como externo das paredes.

### 6.16 – Vidros

Na janela será colocado vidro liso 3 mm fixado com massa específica.

## 7.0 – TRATAMENTO –



Estado do Rio Grande do Sul

## MUNICÍPIO DE SÃO MARTINHO

CNPJ 87.613.097/0001-96

Como tratamento será utilizado um aparelho dosador automático para aplicação de produtos sólidos (cloro ou cloro + flúor), através do fluxo da água que é deslocada para o reservatório através da rede proveniente do poço.

### ESPECIFICAÇÕES:

- Vazão de Água: Mínima 500 litros / Máxima 15.000 litros.
- Pressão ou Desnível: Mínima 0,5 Kgcm<sup>2</sup> / Máxima 6 Kgcm<sup>2</sup>.
- Carga máxima do dosador: 04 kg de tabletes de cloro ou cloro + flúor.
- Capacidade de desinfecção: Até 20 m<sup>3</sup>/hora com residual de 0,5 ppm de cloro.
- Capacidade de fluoretação: Até 15 m<sup>3</sup>/hora com residual de 0,6 ppm de flúor.

### 8.0 - PROTEÇÃO SANITARIA na CAIXA DE ÁGUA:

8.1 – CERCAMENTO - deverão ser executados 6mx6m ao redor da caixa de água, com postes de concreto alinhados e prumados. Escoras nos quatro cantos e no portão de ferro.

Uma mureta de tijolos maciços de 30cm de altura entre os postes de concreto, com argamassa de assentamento 1:6 (cimento e areia). Depois esticados 3 fios de arame de aço ovalado entre os postes para fixar a tela. A tela malha 8x8x150cm de altura deverá ser fixada nos arames de aço. Conforme detalhe em projeto.

8.2 – PORTÃO DE ENTRADA: um portão de tela de 2 folhas de abrir 2x1,80 com requadro de cantoneira 1"x1/8" (lxr) instalado.

### 9.0 - ENTREGA DA OBRA:

Antes de ser entregue a obra deverá a mesma ser testada em toda a sua extensão antes do fechamento da vala de abertura da canalização, como também serem feitas as derivações de futuras ligações.

São Martinho, 26 de fevereiro de 2018.

WERNER LORENZ ENG CIVIL  
CREA 46.873-

LEANDRO RODRIGUES DA SILVA  
VICE-PREFEITO NO CARGO DE  
PREFEITO MUNICIPAL