



*República Federativa do Brasil  
Município de Itapuca  
Estado do Rio Grande do Sul*

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

Obra: AMPLIAÇÃO SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Localização: Linha Campo Bonito – Picadinha (Cardoso), Município de Itapuca – RS

Redes de Distribuição / Ligações: extensão = 2.280,00 metros

### **1.0 - CONSIDERAÇÕES INICIAIS DO EMPREENDIMENTO:**

1.1 - Considerando a população fixada na área de abrangência do projeto na localidade Linha Campo Bonito local conhecido como Picadinha, vem se abastecendo da água de pequenas fontes isoladas e, que as famílias ficam prejudicadas com o abastecimento, mesmo em períodos de curta estiagem;

1.2 - A incerteza de abastecimento contínuo de água potável conduz a população a solicitar junto ao Executivo Municipal para que seja implantado um Sistema seguro de captação, distribuição e tratamento de água.

1.3 - O abastecimento contínuo e seguro irão garantir a permanência do homem no campo, assim como também possibilitará a implantação de empreendimentos rurais na área considerada, proporcionando qualidade de vida da população local.

1.4 - As principais atividades econômicas do Município de Itapuca-RS são: a cultura de famílias formada por pequenos produtores com a atividade de agricultura familiar.

1.5 - O Projeto de ampliação do sistema simplificado de abastecimento de água é específico da comunidade.

1.6 - O projeto de ampliação prevê complementar o abastecimento de água à população da comunidade, a partir de um único poço tubular, com recalque até o reservatório onde é feita a distribuição da água.

1.7 - O Projeto complementa ações de saneamento que engloba ampliação do sistema de abastecimento até o ponto de consumo.

### **JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA TÉCNICA ADOTADA:**

A área de abrangência e no entorno existe um único poço com vazão suficiente para o abastecimento seguro e contínuo, portanto, a alternativa proposta é perfeitamente viável sob os aspectos técnicos.

### **2.0 - POPULAÇÃO BENEFICIADA:**

2.1 - A população total fixada na área de abrangência do projeto é constituída de 8 famílias, totalizando 40 pessoas beneficiadas diretamente beneficiadas com a ampliação do sistema de abastecimento de água com um consumo de 150 litros de água por pessoa dia.

### **3.0 - POPULAÇÃO FUTURA:**

3.1 - A população futura ou população de projeto foi calculada considerando-se um aumento populacional (ou empreendimentos) de + 50%, ou seja:

$P_p = \text{População beneficiada} \times 1,5;$

$P_p = 35 \times 1,5 = 60 \text{ pessoas, população prevista para 2045}$

### **4.0 - CONSUMO TOTAL:**

4.1 - Calculado segundo a fórmula básica:

$$CT = \frac{u \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot q}{86.400} \quad (\text{l/s}) = \frac{60 \times 1,2 \times 1,5 \times 150}{86.400} = 0,1875 \text{ l/s}$$



República Federativa do Brasil  
Município de Itapuca  
Estado do Rio Grande do Sul

#### 5.0 - PONTO DE TOMADA:

5.1 - Definido em projeto gráfico, partindo do reservatório localizado em ponto definido em Planta.

#### 6.0- COTA PIEZOMÉTRICA:

6.1 - A Cota Piezométrica no ponto de tomada é igual a 749 metros, correspondendo à cota no nível médio do reservatório.

#### 7.0 - BOLETIM DO POÇO ARTESIANO:

7.1 - Profundidade do poço .....	100,00 m
7.2 - Vazão de exploração do Poço para 18 h .....	1,59 m <sup>3</sup> /h
7.4 - Vazão adotada para 10 h .....	2,00 m <sup>3</sup> /h
7.3 - Nível Estático .....	1,36 m
7.4 - Nível dinâmico .....	39,06 m
7.5 - Diâmetro Nominal do Poço .....	61/2"

#### 8.0 - PARÂMETROS BÁSICOS DE DIMENSIONAMENTO:

8.1 - Consumo considerado .....	150,00 l/dia
8.2 - Coeficiente do dia de maior consumo .....	K1= 1,2
8.3 - Coeficiente da hora de maior consumo .....	k2 = 1,5
8.4 - Número de habitantes .....	60 pessoas

#### 9.0 - ALTURA GEOMÉTRICA TOTAL:

- 9.1 - Profundidade da bomba = 84,00 m; (adotado);
- 9.2 - Altura do Reservatório = 2,80 m;
- 9.3 - Diferença de nível entre a boca do poço e a base do reservatório = 29,00 m;
- 9.4 - A Altura geométrica total corresponde à diferença de nível entre a bomba submersa e a entrada do reservatório é igual a 115,80 m.

#### 10.0 - DETERMINAÇÃO DAS PRESSÕES:

10.1 - Na determinação das pressões trecho a trecho, calculou-se as perdas de carga através do Método dos COMPRIMENTOS VIRTUAIS, considerando-se: Comprimento da tubulação, curvas, joelhos, registros, barreiras de quebra-pressão, reduções, etc.

10.2 -  $h_f$  = MÉTODO DOS COMPRIMENTOS VIRTUAIS (trecho a trecho).

#### 11.0 - RESERVATÓRIO:

- 11.1 - A caixa d'água será instalada na cota 747m com capacidade de volume de 10.000 litros.
- 11.2 - A diferença da cota da base do reservatório a cota indica que o abastecimento de todo o sistema por gravidade.

#### 12.0 - LIGAÇÕES DOMICILIARES:

- 12.1 - As ligações domiciliares do colar de tomada ao cavalete serão executadas mangueira PEAD PE 100, PN 16, SDR 11 para DE 25 mm, cor preta e espessura 2,3 mm e conexões a compressão. O cavalete será executado PVC classe 20 soldável 3/4".
- 12.2 - O hidrômetro terá vazão de 1,5 m<sup>3</sup>/h com um registro antes do relógio de medição para fechamento da água
- 12.3 - As tubulações e conexões de PEAD deverão atender as normas da ABNT identificadas com as especificações indicadas em projeto.



*República Federativa do Brasil  
Município de Itapuca  
Estado do Rio Grande do Sul*

### **13.0 - REDE DE DISTRIBUIÇÃO:**

13.1 - Será executada a rede de distribuição com mangueira DE 40mm, PEAD, PE 100, PN 12,5, SDR 13,6, cor preta e espessura 3mm e com mangueira DE25 mm, PEAD PE 100, PN 16, SDR 11, cor preta com espessura 2,3 mm, todas as conexões serão em PEAD PN 16 a compressão.

### **14.0 - CONJUNTO ELEVATÓRIO:**

14.1 - Conjunto motor-bomba submersa adotada para o abastecimento é de diâmetro 4" 3,5 HP 25E / Monofásica com vazão de 2,00 m³/h

### **15.0 - VALAS**

15.1 – A abertura das valas a escavação foi adotada a existência de material de material 1ª categoria. As valas para assentamento das tubulações que compõem as redes deverão ter dimensões mínimas, largura 0,40 m e profundidade 1,00 m;

15.2 - O assentamento das redes deverá ser executado será envolvida em base previamente preparada solo natural isenta de pedra em média 30x15 cm, sempre que o trabalho for interrompido, o último tubo assentado deverá ser obrigatoriamente tamponado, a fim de evitar a entrada de elementos indesejáveis nos tubos;

15.3 O aterro das valas deverá ser executado, empregando-se material escavado na abertura das valas, isento de pedras ou de corpos estranhos que possam vir a prejudicar a estrutura das tubulações assentadas;

15.4 As redes deverão ser assentadas próximas a uma parede da vala, em especial e obrigatoriamente naquela onde é acumulado o material retirado por ocasião da abertura da vala;

### **16.0 - FINAIS:**

16.1- A placa será confeccionada com chapa galvanizada nº 24, adesivada modelo padrão do Estado do RS;

16.2 – Será utilizado o pavilhão da secretaria de obras da cidade para depósito dos materiais e transportado no local da obra diariamente.

16.3 Os registros de rede de distribuição deverão ser protegidos por tubos circulares de concreto PS 1 de diâmetro de 600 mm, tamponados por laje maciça de concreto armado removível;

16.4 Após a conclusão das obras deverá ser procedida a limpeza geral e cuidadosa das áreas onde se desenvolveram as mesmas

### **17.0 - OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES:**

A alterações em relação ao projeto inicial teve como objetivo melhorar o Sistema de Distribuição de Água, evitando-se colapso de abastecimento água na utilização ao mesmo tempo por vários consumidores.

Segue em anexo memória de cálculo do dimensionamento do sistema de abastecimento como um todo da Captação, Sistema Elevatório, Reservação, Distribuição e Ligações Domiciliares.

Itapuca, 05 de janeiro de 2026.

OLMIRO SERAFINI ECO  
Engenheiro Civil CRA MT 3.798-D

JOANIR MARQUES VALÉRIO  
Prefeito Municipal em Exercício