

MEMÓRIA DE CÁLCULO

BOMBA DE ADUÇÃO DE ÁGUA

**INSTALAÇÃO DE REDE DE BOMBEAMENTO PARA POÇO
PERFURADO - SALDANHA MARINHO / RS**

Saldanha Marinho, fevereiro de 2026.

$H_g \approx 240 \text{ m.c.a.}$

Perdas de carga calculadas pela fórmula de Hazen-Williams, considerando tubulação em PVC DN 75 mm e coeficiente de rugosidade $C = 150$, resultando em:

$H_p \approx 28 \text{ m.c.a.}$

Altura manométrica total:

$$HMT = 240 + 28 = 268 \text{ m.c.a.}$$

Para efeito de segurança operacional, adota-se:

$$HMT = 270 \text{ m.c.a.}$$

6. CÁLCULO DA POTÊNCIA DA BOMBA

A potência hidráulica necessária é determinada pela equação:

$$P = (\gamma \times Q \times H) / \eta$$

onde:

$$\gamma = 9.810 \text{ N/m}^3$$

$$Q = 0,00375 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$H = 270 \text{ m}$$

$$\eta = 0,65$$

$$P = (9.810 \times 0,00375 \times 270) / 0,65 \approx 15.300 \text{ W} \approx 20,5 \text{ HP}$$

Considerando margem de segurança e padronização comercial, adota-se bomba com potência nominal de 25 HP.

7. POTÊNCIA COMERCIAL ADOTADA

Considerando margens de segurança, perdas adicionais e disponibilidade comercial:

Potência adotada da bomba: 25 HP

8. CARACTERÍSTICAS DA BOMBA RECOMENDADA

- Tipo: **Bomba submersa para poço tubular profundo**
- Vazão nominal: **13,5 m³/h**
- Altura manométrica: **270 m.c.a**
- Potência: **25 HP**

- Aplicação: **Adução de água para reservatório elevado**
- Regime de operação: **Intermitente (enchimento do reservatório)**

9. CONCLUSÃO

A bomba dimensionada atende plenamente às condições hidráulicas do sistema de adução, garantindo o enchimento do reservatório no tempo previsto e pressões adequadas para o sistema de distribuição, em conformidade com as normas técnicas vigentes.

GUSTAVO RODRIGO PASSINATO
COELHO:03778994
026

Assinado de forma digital por
GUSTAVO RODRIGO
PASSINATO
COELHO:03778994026
Dados: 2026.02.11 14:54:40
-03'00'

Gustavo Coelho
Engenheiro Civil
CREA RS 244484