

ANEXO - A

MEMORIAL DE CÁLCULO DA BOMBA CORRETORA DE PRESSÃO

1.0 – DADOS INICIAIS:

1.1 – Vazão: (Q):.....300 l/min=0,005 m ³ /s (2x300=600 l)		
1.2 – Pressão de Utilização (Pu):.....	10 mca;	
1.3 – Diâmetro de Recalque: (Dr):.....	2.2/1";	
1.4 – Diâmetro de Sucção: (Ds):.....	3";	
1.5 – Comprimento de Recalque: (Lr):.....	20,00	m
1.6 – Comprimento de Sucção: (Ls):.....	4,00	m
1.7 – Altura de Recalque: (Hr):.....	4,50	m
1.8 – Altura de Sucção: (Hs):.....	1,00	m
1.9 – Foi considerado o Hidrante 01, o mais desfavorável da malha;		

2.0 – PERDAS NA SUCÇÃO:

2.1 – Comprimento Equivalente:(3"):

01(uma): Entrada Normal.....	1,10	
01(um): Joelho de 90:.....	1,20	
01(um): Registro de gaveta:.....	0,50	
01(um): Valvula de Pé e Crivo:.....	20,00	
	X = 22,80	m

$$\begin{aligned} H_{ps} &= (L_s + X) \cdot J, \text{ onde } J = (\text{ábaco de Fair}) = 0.07\text{m/m} \\ H_{ps} &= (4,00 + 22,80) 0,014 = 0,38 \\ H_{ps} &= 2,41 \text{ m} \end{aligned}$$

3.0 – PERDAS NO RECALQUE:

3.1 – Comprimento Equivalente: (2.1/2"):

04 (quatro): Curva curto 90°:.....	3,20	
03 (três): Tê de Saida Bilateral:.....	12,90	
01(uma): Valvula de reduc:.....	5,20	
	Y = 21,30	m

$$\begin{aligned} H_{pr} &= (L_r + Y) \cdot J, \text{ onde } J = 0,14 \text{ m/m;} \\ H_{pr} &= (20,00 + 21,30) 0,014 = 0,58 \\ H_{pr} &= 5,78 \text{ m} \end{aligned}$$

MEMORIAL DE CÁLCULO DA BOMBA CORRETORA DE PRESSÃO

4.0 – ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL:

$$\begin{aligned} H_{man} &= P_u + H_{ps} + H_{pr} - (H_s + H_r); \\ H_{man} &= 10,00 + 2,41 + 5,78 + (1,00 + 4,50) = \\ H_{man} &= 18,19 + 5,50 = \\ H_{man} &= \mathbf{23,69 \text{ m}} \end{aligned}$$

5.0 – POTÊNCIA DO CONJUNTO MOTOBOMBA:

$$P = \frac{1000 \times H_{man} \times Q}{70 \times n} \quad n = \text{rendimento do conjunto moto-bomba; (70\%)}$$

$$P = \frac{1000 \times 23,69 \times 0,005}{75 \times 0,70}$$

$$P = \frac{118}{53}$$

$$P = \mathbf{2,26 \text{ cv}}$$

Obs: Sistema de pressurização dos Hidrantes será atendido pelo sistema contendo uma bomba principal de 3 CV e uma bomba de pressurização de **3/4 CV**.