

## ANEXO - A

### MEMORIAL DE CÁLCULO DA BOMBA CORRETORA DE PRESSÃO

#### 1.0 – DADOS INICIAIS:

1.1 – Vazão: (Q):.....300 l/min=0,005 m <sup>3</sup> /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

Hps= (Ls + X). J, onde J= (ábaco de Fair) = 0.07m/m

$$Hps = ( 4,00 + 22,80 ) 0,014 = 0,38$$

$$Hps = 2,41 \text{ m}$$

#### 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

Hpr= (Lr + Y). J, onde J= 0,14 m/m;

$$Hpr = ( 20,00 + 21,30 ) 0,014 = 0,58$$

$$Hpr = 5,78 \text{ m}$$

## 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**.