

CÁLCULO DA REDE DE HIDRANTES

Trecho	Nó		Extensão (m)	Vazão (l/min)	Diâmetro mm	Velocidade m/s	Perda de Carga	Perda de	Cota do Terreno		Cota	Cota	Pressão Dinâmica	
							Unitária (J) m.c.a/m	Carga no Trecho (Hf)	Montante	Jusante	Piezométrica a Montante	Piezométrica a Jusante	Montante	Jusante
T1	REL	1	8,00	300,00	65	1,51	0,0489	0,390973	8,00	0,00	8,00	7,61	0,70	7,61
T2	1	2	1,31	300,00	65	1,51	0,0489	0,064022	0,00	0,00	7,61	7,55	7,61	7,55
T3	2	3	17,00	300,00	65	1,51	0,0489	0,830817	0,00	0,00	7,55	6,71	7,55	6,71
T4	3	4	2,91	150,00	65	0,75	0,0136	0,039450	0,00	0,00	6,71	6,67	6,71	6,67
T5	4	H1	1,45	150,00	65	0,75	0,0136	0,019657	0,00	1,45	6,67	6,66	6,67	5,21
T6	3	5	25,85	300,00	65	1,51	0,0489	1,263330	0,00	0,00	6,71	5,45	6,71	5,45
T7	5	6	3,83	150,00	65	0,75	0,0136	0,051922	0,00	0,00	5,45	5,40	5,45	5,40
T8	6	H2	1,45	150,00	65	0,75	0,0136	0,019657	0,00	1,45	5,40	5,38	5,40	3,93
T9	5	7	22,82	150,00	65	0,75	0,0136	0,309362	0,00	0,00	5,45	5,14	5,45	5,14
T10	7	8	0,90	150,00	65	0,75	0,0136	0,012201	0,00	0,00	5,14	5,13	5,14	5,13
T11	8	H3	1,45	150,00	65	0,75	0,0136	0,019657	0,00	1,45	5,13	5,11	5,13	3,66
T12	2	9	3,34	150,00	65	0,75	0,0136	0,045279	0,00	0,00	7,55	7,50	7,55	7,50
T13	9	HR	6,47	150,00	65	0,75	0,0136	0,087711	0,00	0,00	7,50	7,41	7,50	7,41

Formulações Utilizadas:

Perda de Carga(Hazen-Williams):

$$J = 605 \times Q^{1,85} \times C^{-1,85} \times D^{-4,87} \times 10^4$$

$$h_f = J \times L_t$$

Onde, C=120 (Ferro Galvanizado)

Velocidade:

$$v = \frac{Q}{A}$$

Notas:

- 1 - As linhas marcadas de AZUL na tabela representam os trechos que tem como nó final um hidrante;
- 2 -O hidrante 3 é o mais desfavoravel;
- 3 - A vazão considerada nos trechos com hidrantes foi a vazão mínima 150 l/min (Conforme NT 006/2008 do CBM-CE);
- 4 - Nos trechos destinados a mais de um hidrante foi considerado o funcionamento simultâneo de 02 (Dois) hidrantes, logo uma vazão de 300 l/min.