

## Estações Elevatórias Como escolher a sua bomba

Para cada um dos nossos modelos existem vários tipos de bombas, que são propostas em função do caudal de ponta e da altura manométrica total: faça os cálculos e verifique sobre o gráfico das bombas qual o modelo correspondente.

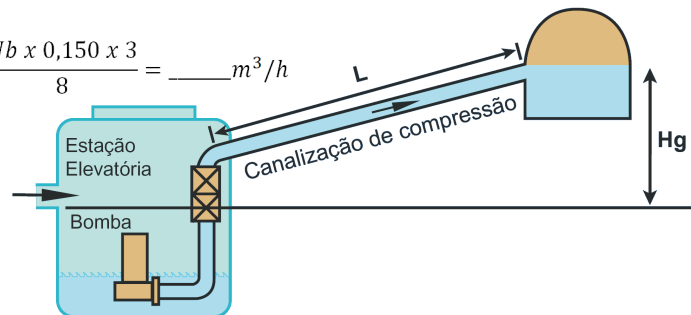
- O caudal de ponta da instalação  $Q_p$ ) em  $m^3/h$ .

Para as águas residuais, o caudal é calculado em função do número de utilizadores ( $N_b$ ), sobre a base de 150 litros por utilizador por dia.

O caudal da bomba é dado pela fórmula:  $Q_p = \frac{N_b \times 0,150 \times 3}{8} = \text{---} m^3/h$

- A altura manométrica total (HMT).

É a altura geométrica a elevar ( $H_g$ ) + perdas de carga na canalização compressão.



### 1. Para um caudal de $5 m^3/h$ :

Determinação da **HMT** com uma conduta de compressão em **PVC pressão 53/63**.

Altura Geométrica	Comprimento tubagem compressão em metros											
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
1	1,17	1,34	1,51	1,68	1,85	2,02	2,19	2,36	2,53	2,7	2,87	3,04
2	2,17	2,34	2,51	2,68	2,85	3,02	3,19	3,36	3,53	3,7	3,87	4,04
3	3,17	3,34	3,51	3,68	3,85	4,02	4,19	4,36	4,53	4,7	4,87	5,04
4	4,17	4,34	4,51	4,68	4,85	5,02	5,19	5,36	5,53	5,7	5,87	6,04
5	5,17	5,34	5,51	5,68	5,85	6,02	6,19	6,36	6,53	6,7	6,87	7,04
6	6,17	6,34	6,51	6,68	6,85	7,02	7,19	7,36	7,53	7,7	7,87	8,04
7	7,17	7,34	7,51	7,68	7,85	8,02	8,19	8,36	8,53	8,7	8,87	9,04
8	8,17	8,34	8,51	8,68	8,85	9,02	9,19	9,36	9,53	9,7	9,87	10,04

### 2. Para um caudal de $10 m^3/h$ :

Determinação da **HMT** com uma conduta de compressão em **PVC pressão 63/75**.

Altura Geométrica	Comprimento tubagem compressão em metros											
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
1	1,15	1,3	1,45	1,6	1,75	1,9	2,05	2,2	2,35	2,5	2,65	3,8
2	2,15	2,3	2,45	2,6	2,75	2,9	3,05	3,2	3,35	3,5	3,65	4,8
3	3,15	3,3	3,45	3,6	3,75	3,9	4,05	4,2	4,35	4,5	4,65	5,8
4	4,15	4,3	4,45	4,6	4,75	4,9	5,05	5,2	5,35	5,5	5,65	6,8
5	5,15	5,3	5,45	5,6	5,75	5,9	6,05	6,2	6,35	6,5	6,65	7,8
6	6,15	6,3	6,45	6,6	6,75	6,9	7,05	7,2	7,35	7,5	7,65	8,8
7	7,15	7,3	7,45	7,6	7,75	7,9	8,05	8,2	8,35	8,5	8,65	9,8
8	8,15	8,3	8,45	8,6	8,75	8,9	9,05	9,2	9,35	9,5	9,65	10,8

**Exemplo:** Cálculo do caudal e da HMT para 20 pessoas, com uma altura geométrica de elevação de 3 m e um comprimento de compressão de 70 m.

Tubagem de compressão em PVC 53/63.

$$Q_p = \frac{20 \times 0,150 \times 3}{8} = 1,125 m^3/h$$

HMT (ver tabela n° 1) = 4,19 m.

A bomba deverá assegurar um caudal de  $1,125 m^3/h$  a 4,20 m.