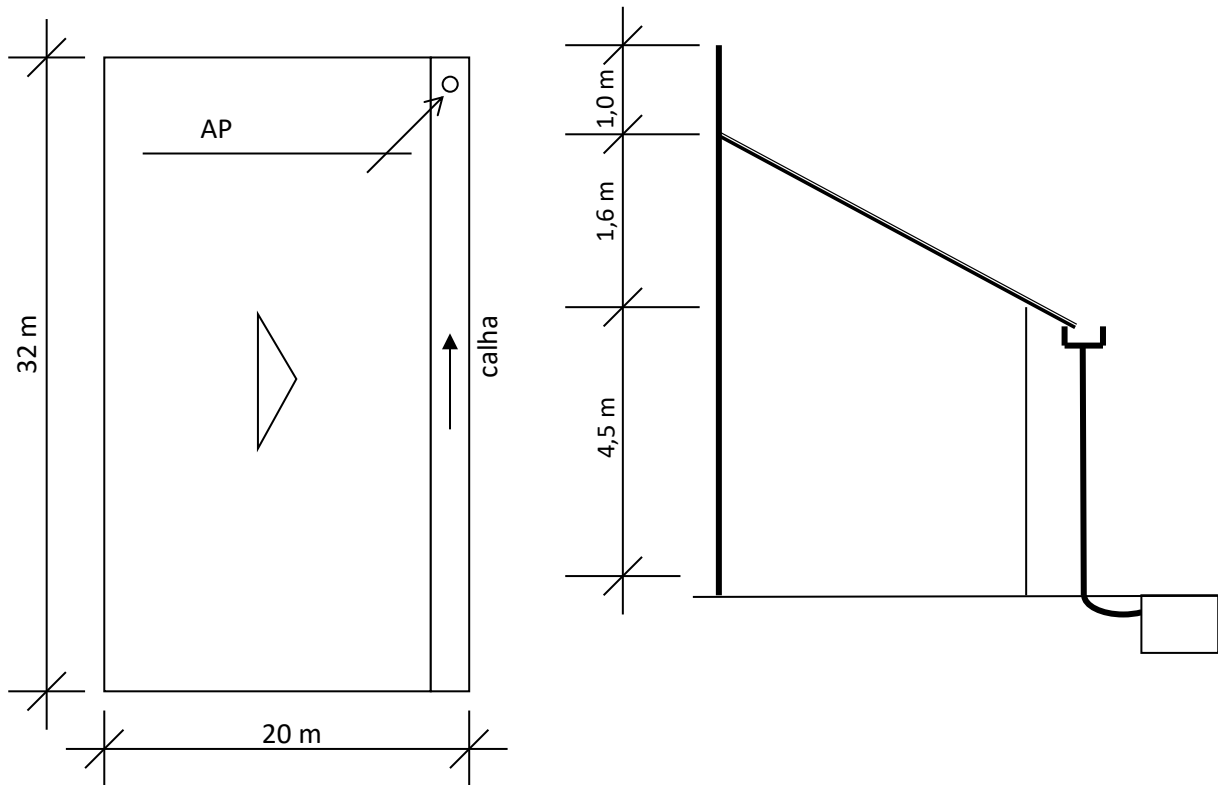


Exercício 1

Considere o sistema de águas pluviais para a seguinte cobertura. Pede-se:

- Calcular a vazão de projeto nos condutores verticais da calha para a intensidade pluviométrica de 180 mm/h.
- Dimensionar os condutores verticais, considerando-se que a altura da lâmina d'água na calha é de 10 cm e que ela é de canto vivo.



Exercício 2

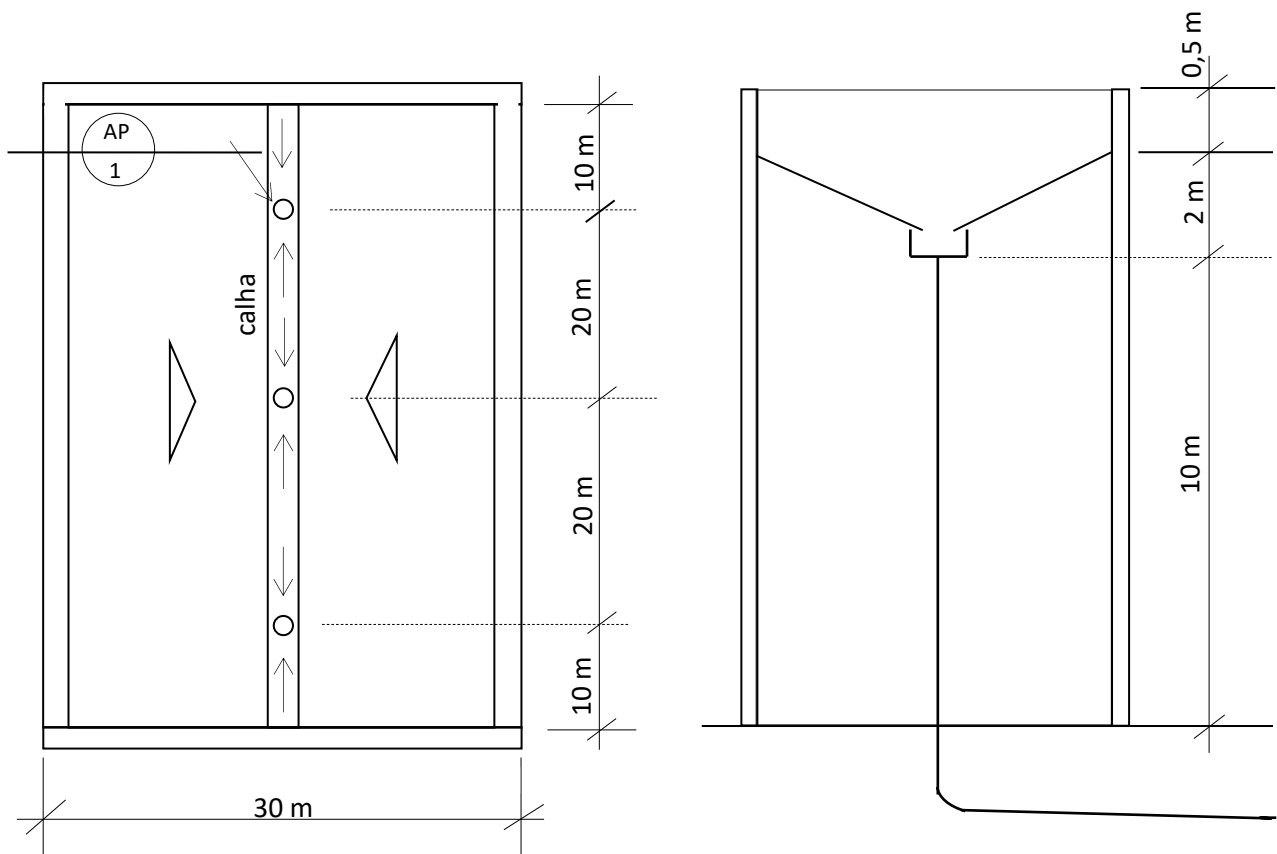
Considerando o sistema de águas pluviais de um edifício comercial pede-se:

- Calcular a vazão de projeto na calha e condutores para a intensidade pluviométrica de 180 mm/h.
- Dimensionar a calha de seção retangular com base igual a metade da altura. Detalhar a seção da calha com a indicação de todas as dimensões e altura da lâmina d'água.
- Dimensionar o condutor vertical (AP1), considerando-se a taxa de enchimento de 1/3.

Dados:

$$Q = K \cdot \frac{S}{n} \cdot (R_h)^{2/3} \cdot I^{1/2}, \quad n = 0,011, \quad I = 0,5\% \text{ e } K = 60.000$$

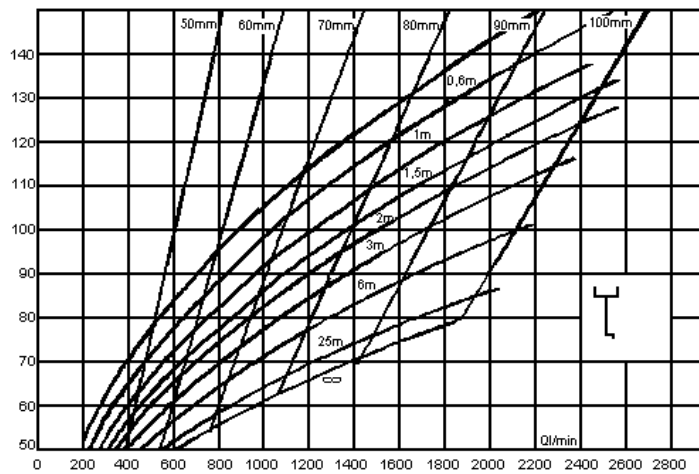
$$Q_w = 0,019 \cdot r_s^{5/3} \cdot D^{8/3}, \quad \text{onde: } Q_w = \text{L/min e } D = \text{mm}$$



Exercício 3

Esquematar uma cobertura de duas águas e apresentar a expressão de cálculo das áreas de contribuição.

Considerando-se que a altura do condutor vertical, até a primeira mudança de direção, seja de 3 m e que a altura da lâmina d'água na calha seja de 90 mm, qual seria a vazão de projeto indicada para um condutor vertical com diâmetro de 100 mm?



Calha com saída em aresta viva