

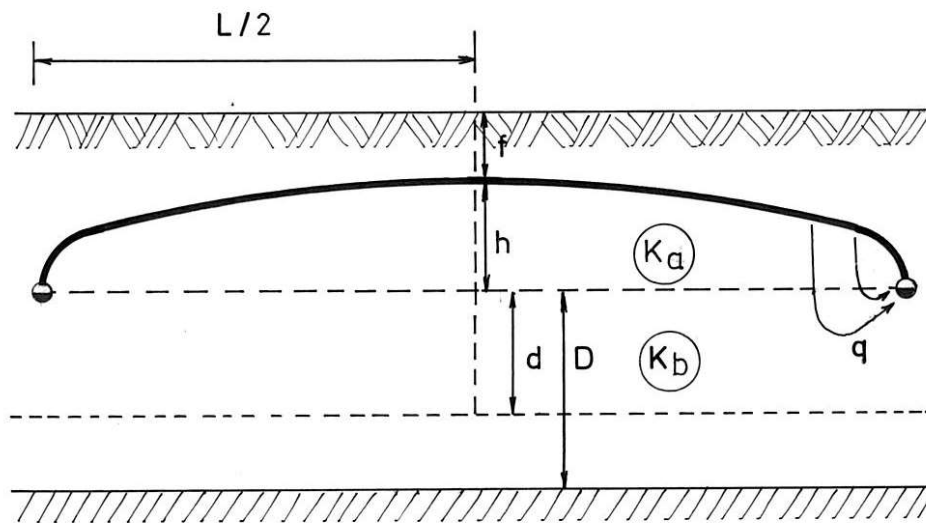
15 de março 2025

TESTE 1: DRENAGEM

Parte Prática (1h)

Problema 1 (cotação: 5 valores)

Pretende-se calcular o espaçamento entre drenos de um sistema de drenagem com as seguintes características:

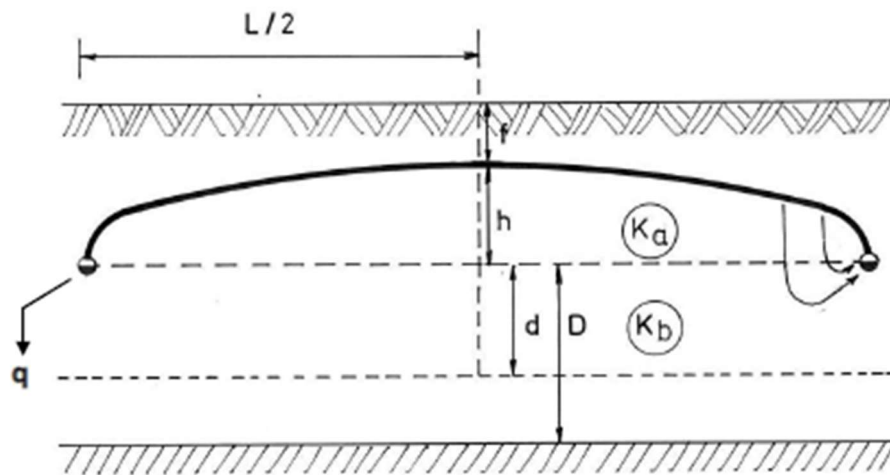


- Profundidade de colocação dos drenos: 0,9 m
- Profundidade da camada impermeável: 5,3 m
- Profundidade do nível freático estabilizado, a meia-distância entre drenos: 0,45 m
- Intensidade da precipitação: 6 mm/dia
- Solo homogéneo, com condutividade hidráulica de 0,7 m/dia
- Diâmetro dos drenos: 65 mm
- Dreno instalado com máquina tipo delta, com envolvimento de espessura 1 cm.

Sugestões:

- Considere que o escoamento decorre em regime permanente e utilize o formulário entregue.
- Faça as iterações necessárias, apresentando os cálculos.

FÓRMULA DE HOOGHOUT



$$L^2 = \frac{8K_b d h}{q} + \frac{4K_a h^2}{q}$$

Profundidade equivalente:

$$d = \frac{L}{8F}$$

sendo

$$F = \frac{(L - D\sqrt{2})^2}{8DL} + \frac{1}{\pi} \ln \frac{D}{r\sqrt{2}}$$

[*r* representa o raio dos drenos]