

ADUÇÃO

V.8. Exercícios

- Um canal trapezoidal com paredes inclinadas de 45° , base duas vezes a altura, revestido com cimento alisado a colher de pedreiro, descarrega uma vazão de $4,5 \text{ m}^3/\text{s}$. Se sua declividade longitudinal de $0,20\%$ calcular a altura da água nesse canal.
- Que diâmetro dever-se-ia indicar para construção de uma galeria em concreto armado, com o acabamento da forma, que fosse capaz de transportar 182 l/s a $0,005 \text{ m/m}$, para uma lâmina molhada máxima de $1/2$ seção?
- Calcular a capacidade de uma galeria funcionando a seção plena, sem carga, de diâmetro de 1500mm sob $0,08\%$ de declividade.
- De um reservatório com NA_1 na cota $1220,80\text{m}$, parte uma adutora de tubos de f^{fo} velhos com 1650m de extensão e 200mm de diâmetro conduzindo água para um outro reservatório com NA_2 na cota $1185,65\text{m}$. Determinar a vazão e a velocidade média do escoamento empregando a expressão de a) Darcy e b) Hazen-Williams. Compare e comente os resultados.
- Para projetar o abastecimento d'água de uma pequena cidade foram colhidos os seguintes dados:
 - . população no final do plano = 15000 habitantes;
 - . consumo médio per capita = 200 l/hab.dia ;
 - . coeficiente de reforço (K_1, K_2) = $2,00$;
 - . comprimento da adutora (adução por gravidade) = $5,30\text{km}$;
 - . cota do NA do manancial = $980,65\text{m}$;
 - . cota do NA do reservatório de distribuição = $940,30\text{m}$.Pede-se predeterminar o diâmetro da adutora e verificar a velocidade.
- Dimensionar uma adutora para abastecimento de um conjunto habitacional composto de 2500 casas populares. São conhecidos: $L=3400\text{m}$, $NA_m=876,45\text{m}$ e $NA_j=841,56\text{m}$. Adotar demais parâmetros.
- Dimensionar as adutoras esquematizadas nas **figura 1** e **figura 2**, inclusive as potências instaladas se necessário, e desenhar o traçado esquemático das linhas piezométricas.
- No caso da **figura 1** qual seria a potência instalada necessária para se aumentar a vazão em mais 25% ?

