

Dimensionamento de sistemas de recalque para abastecimento de água em comunidades situadas em cotas elevadas em relação a captação.

Justino D M; Nogueira E.

UniFOA - Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

A localização de muitas cidades em cotas bastante elevadas em relação aos recursos próximos, constitui obstáculo à adoção de sistemas que funcionam por gravidade, no qual há o aproveitamento da energia potencial de posição. Portanto se faz necessário transferir energia para o líquido através de um sistema eletromecânico, a fim de vencer esse obstáculo. Um conjunto destinado a elevar água denomina-se sistema elevatório ou sistema de recalque. Esse trabalho visa à elaboração de um roteiro prático para dimensionamento de sistemas de recalque, baseado em estudos demográficos, topográficos, fórmulas matemáticas e dados experimentais de laboratório e, principalmente, visa propor a implantação de um sistema de abastecimento de água na comunidade de Macundú, pois sistema existente se mostra incapaz de atender a demanda dos moradores. Basicamente a seleção de uma bomba para uma determinada situação é feita em função da vazão e da altura manométrica da instalação. A vazão a ser recalçada depende essencialmente de três elementos: consumo diário da instalação, jornada de trabalho da bomba e do número de bombas em funcionamento; a altura manométrica é determinada em função do levantamento topográfico do perfil do terreno mais a perda de carga nas tubulações. Com a vazão e a altura manométrica, as possíveis bombas são selecionadas através de um mosaico, diagrama ou tabela de seleção de bombas, de acordo com o critério de seleção exigido pelos fabricantes das mesmas. Posteriormente deve-se fazer análise das curvas características dessas bombas para determinar qual delas atende de melhor maneira aos parâmetros: potência requerida, rendimento e NPSH. O processo de determinação de moto-bomba para um sistema de recalque é bem mais complexo do que parece, portanto não bastam ter em mãos um mosaico, diagrama ou tabela de seleção de bombas, todos os parâmetros inerentes devem ser levados em consideração para definir a opção mais viável.

Palavras-chave: hidráulica; mecânica dos fluidos; sistema elevatório; Macundú.

dime.justino@yahoo.com.br