

SISTEMA DE ADUÇÃO ALQUEVA / ÁLAMOS PROTECÇÃO DA CONDOTA FORÇADA CONTRA O CHOQUE HIDRÁULICO

Tiago N. GUERRA

Engº Civil, Hidrorumo, Rua do Bolhão nº 36, 4000-111 Porto – Portugal, 351220013185,
tiago.guerra@hidrorumo.edp.pt

Vítor RIBEIRO

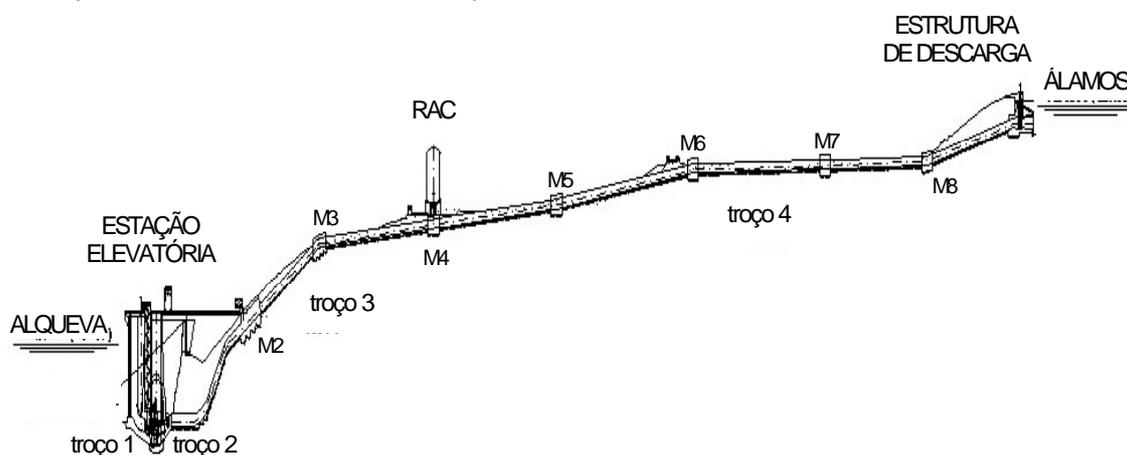
Engº Civil, Hidrorumo, Rua do Bolhão nº 36, 4000-111 Porto – Portugal, 351220013113,
vitor.ribeiro@hidrorumo.edp.pt

Resumo, regimes transitórios, dispositivo de protecção

O Sistema de Adução Alqueva / Álamos está integrado no sub-sistema de rega do Alqueva, o qual envolve a realização da central elevatória dos Álamos projectada para elevar um caudal nominal de 41,3m³/s sob uma altura entre reservatórios de 79,5m.

O circuito de elevação deste Sistema envolve uma conduta forçada em aço, de secção circular, com diâmetro interior de 3,2m e uma extensão total de cerca de 854m, desenvolvendo-se entre as cotas (120,0) e (221,5), respectivamente na tomada de água na albufeira de Alqueva e na estrutura de descarga no canal dos Álamos.

Atendendo ao perfil longitudinal da conduta forçada, ditado essencialmente pelas condições topográficas do local, verificou-se, desde as primeiras fases do projecto, haver necessidade de realizar um estudo dos regimes transitórios gerados pelo disparo dos grupos de bombagem, uma vez que se antevia a possibilidade de ocorrência de depressões em extensões consideráveis da conduta.



No poster são apresentados alguns resultados do estudo dos regimes transitórios efectuado, o qual conduziu à necessidade de seleccionar e dimensionar um dispositivo de protecção da conduta forçada adequado, no caso um reservatório de ar comprimido (RAC).

O modelo matemático utilizado (método das características) permitiu caracterizar o funcionamento global do sistema em regime transitório, e também simular dinamicamente os grupos de bombagem e o RAC.

São apresentadas as considerações efectuadas na definição do funcionamento dinâmico dos grupos de bombagem, nomeadamente no que respeita ao tratamento numérico das respectivas curvas características, e dos reservatórios de ar comprimido, em particular as condições técnicas exigidas para o seu funcionamento e a perda de carga na ligação conduta forçada - RAC. Aborda-se ainda, a análise do funcionamento do sistema em regime transitório tendo em consideração o faseamento previsto no fornecimento e montagem dos grupos electrobomba.

A título de exemplo apresenta-se, em seguida, a envolvente de pressões da conduta forçada e o comportamento dinâmico do RAC, numa situação de disparo de todos os grupos de bombagem para o horizonte de projecto

