

QUALIDADE DA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA EM CANAIS DE REGA CONTROLADOS POR JUSANTE

WATER DELIVERY QUALITY IN DOWNSTREAM CONTROLLED IRRIGATION CANALS

Manuel Rijo

Eng.º Agrónomo, Prof. Assoc. c/ Agregação U. Évora, membro da
APRH nº732, rijo@uevora.pt

Carina Arranja

Eng.ª dos Recursos Hídricos, Bolseira da FCT

RESUMO: O artigo apresenta um estudo comparativo de dois modos de controlo automático de canais do tipo *PI* (Proporcional e Integral): controlo por jusante à distância e controlo local por jusante. Os controladores foram definidos, calibrados e verificados com recurso a um modelo hidráulico de regime variável que tem por base as equações completas de Saint Venant. Os ganhos dos controladores foram calibrados recorrendo a ferramentas de optimização. As simulações foram realizadas para o Canal Condutor Geral do Aproveitamento Hidroagrícola de Macedo de Cavaleiros e os controladores são comparados e analisados considerando uma distribuição de água a pedido.

Analisam-se as respostas dos controladores para duas localizações das tomadas em cada trecho de canal (no caso do controlo local por jusante) e para cinco tipos de tomadas

de água: descarregador controlado por comporta, orifício controlado por comporta, descarregador de altura ajustável e não ajustável e tomada de ajustamento automático ao caudal. Os resultados das simulações são comparados utilizando indicadores volumétricos de desempenho (considerando os volumes de água pedidos, fornecidos e efectivos) e um critério de desempenho temporal, que tem em conta o tempo durante o qual os caudais pedidos são realmente efectivos.

Considerando a eficiência do uso da água, os melhores resultados (perdas operacionais nulas) são obtidos para o controlo local por jusante, apresentando o controlo por jusante à distância os piores resultados para as tomadas de ajustamento automático. Os resultados do controlo local por jusante melhoram quando as tomadas passam para montante do trecho de canal. Considerando os indicadores de desempenho, os melhores resultados são obtidos com as tomadas de ajustamento automático ao caudal e os piores com os orifícios controlados por comportas.

Palavras-chave: Canais de rega, controlo automático, qualidade de serviço.