

CONTROLO DE UM CANAL DE REGA PARTE II: CALIBRAÇÃO HIDRÁULICA

CONTROL OF AN IRRIGATION CANAL
PART II: HYDRAULIC TUNING

Manuel Rijo

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

José Honrado

Eng.º Agrónomo da COBA S.A., Mestre Eng. Rega.

Carina Arranja

Eng.º dos Recursos Hídricos

Miguel Almeida

Eng.º Produção Industrial do INAG

RESUMO: O artigo apresenta os trabalhos de campo e de simulação numérica realizados tendo em vista a calibração dos controladores de caudal e de altura de escoamento a instalar num canal de rega português. A calibração dos controladores de caudal foi realizada com recurso a uma estimativa de campo dos coeficientes de vazão das comportas, usando medidores de velocidade do escoamento. Os controladores de altura do escoamento, do tipo *PI* automático local por montante, foram desenvolvidos e calibrados usando um modelo hidráulico que usa as equações completas de Saint-Venant, que teve de ser previamente calibrado e validado para o canal em estudo e cujos trabalhos e resultados também se apresentam. O artigo, para além de uma breve apresentação do modelo hidráulico usado e dos controladores desenvolvidos, faz ainda a apresentação da metodologia seguida para a calibração dos controladores de altura do escoamento e uma breve análise dos respectivos desempenhos.

Palavras-chave: canais de rega, controlo de canais, controlo local por montante, controladores do tipo *PI*, modelação hidráulica.

ABSTRACT: The paper presents the field and numerical simulation works made in order to tune the flow and water depth controllers to install in a Portuguese irrigation canal. The flow controllers tuning were made through the discharge coefficients computations on the field using current meters. The water depth controllers, of the type local upstream automatic *PI*, were developed and tuned using an hydraulic model with the complete Saint-Venant equations, that was previously tuned and validated for the canal under study and which works and results are also presented. The paper, besides a brief presentation of the used hydraulic model and the developed controllers, also presents the used methodology for the water depth controllers tuning and a brief analysis of their performances.

Keywords: irrigation canals, canal control, local upstream control, *PI* controllers, hydraulic modelling.