

ESTUDO EXPERIMENTAL DO CAMPO DE PRESSÕES E DE VELOCIDADES NUM DESCARREGADOR DE CHEIAS EM DEGRAUS

António AMADOR; Martí SÁNCHEZ-JUNY; Josep DOLZ

Engº Civil; Professor Titular; Professor Catedrático, UPC, C. Jordi Girona 1,3 D1, 08034, Barcelona, antonio.amador@upc.es

Félix SÁNCHEZ-TEMBLEQUE; Jerónimo PUERTAS

Engº Industrial; Professor Catedrático, CITEEC, Campus Elviña s/n 15192, La Coruña, citeec@udc.es

RESUMO

O estudo de estruturas hidráulicas em degraus tem sido alvo de relevante investigação nas últimas duas décadas, em grande parte devido ao aparecimento de novas técnicas construtivas como o betão compactado por cilindros (BCC) ou os gabiões.

O descarregador de cheias em degraus em barragens de BCC é uma solução com benefícios para a economia e tempo de construção da barragem. Quando comparado com um descarregador de soleira lisa, permite uma maior dissipação de energia ao longo do descarregador, conduzindo a uma diminuição das dimensões da estrutura de dissipação de energia necessária a jusante. Actualmente para elevados caudais específicos de projecto um descarregador convencional de soleira lisa é colocado sobre o paramento de jusante da barragem de BCC, eliminando parte das vantagens construtivas deste método

A presente comunicação apresenta um estudo experimental realizado num modelo reduzido de um descarregador de cheias em degraus típico de barragens de BCC. Obtiveram-se medidas do campo de pressões e de velocidades, que visam caracterizar as acções hidrodinâmicas sobre os degraus, e avaliar o potencial risco de cavitação na estrutura. Para medir o campo de velocidades utilizou-se a técnica óptica denominada "Particle Image Velocimetry", que não sendo intrusiva permite aceder a um melhor conhecimento sobre as características do escoamento secundário turbilhonar, a sua interacção com o escoamento principal e como influenciam o campo de pressões actuante sobre as soleiras e espelhos dos degraus.

PALAVRAS CHAVE: descarregadores em degraus, pressões hidrodinâmicas, campo de velocidade, cavitação.