



Evento	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2014
Local	Porto Alegre
Título	Proteção de Margens contra o Efeito de Ondas a Jusante de Dissipador por Ressalto Hidráulico
Autor	EDUARDO PIVATTO MARZEC
Orientador	LUIZ AUGUSTO MAGALHAES ENDRES

PROTEÇÃO DE MARGENS CONTRA O EFEITO DE ONDAS A JUSANTE DE DISSIPADOR POR RESSALTO HIDRÁULICO

Este trabalho está inserido no aditivo “Determinação das Características das Ondas a Jusante de Dissipador por Ressalto Hidráulico e Análise dos Efeitos sobre as Margens”, o qual faz parte do projeto de pesquisa e desenvolvimento denominado “Determinação das Características Geométricas de Soleiras Terminais em Bacias de Dissipação a Jusante de Vertedouros em Degraus”, desenvolvido nos Laboratórios de Hidráulica Marítima (LAHIMA) e de Obras Hidráulicas (LOH), ambos do IPH/UFRGS, com apoio de Dona Francisca Energética S.A.

O dissipador por ressalto hidráulico costuma ser bastante utilizado em usinas hidrelétricas. Com o objetivo de reduzir os efeitos da energia de queda liberada pelo vertedouro, esse tipo de estrutura possui papel fundamental na segurança da barragem. Apesar dos diversos estudos desenvolvidos sobre o ressalto hidráulico, pouca atenção ainda é dada ao escoamento a jusante, que pode se desenvolver de diversas maneiras, de acordo com o número de Froude que caracteriza o ressalto. Em alguns casos, surge um fenômeno ondulatório com características de período e altura bastante variáveis, que pode provocar efeitos prejudiciais às margens do rio por alguns quilômetros além da usina.

O presente estudo analisou o efeito erosivo provocado por ondas geradas por ressalto hidráulico, utilizando um modelo físico já existente no LAHIMA. Este modelo é composto de um canal retangular de fundo horizontal, com um batedor de ondas instalado em uma das extremidades. As ondas que foram simuladas neste canal foram previamente estudadas no Laboratório de Obras Hidráulicas (LOH), com a utilização de um canal retangular com vertedouro em degraus. Obtiveram-se então as alturas e períodos significativos para análise no canal de ondas. O trabalho consistiu na realização de ensaios com ondas regulares incidindo sobre taludes granulares, posicionados a jusante do batedor de ondas, na extremidade oposta do canal. Foram utilizadas algumas inclinações e materiais encontrados na bibliografia para fazer a composição dos taludes. Utilizaram-se sondas posicionadas ao longo do curso da água para medir a variação da superfície da água. O processo erosivo foi verificado por controle visual.

A estabilização das margens dos rios é fundamental em diversos aspectos. Estruturas próximas aos leitos dos rios, como pilares de pontes ou tubulações, podem sofrer danos devido ao processo de recalque dos taludes. A própria obra hidráulica também deve ser afetada se a erosão ocorrer mais próxima do dissipador de energia.