



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Padrões de vibração em estruturas hidráulicas por ação de escoamentos
Autor	JULIANA OLMENDO BATTEZINI
Orientador	LUIZ AUGUSTO MAGALHAES ENDRES

Autora: Juliana Olmendo Battezzini

Graduanda em Engenharia Civil – UFRGS

Orientador: Prof.º Dr. Luiz Augusto Magalhães Endres

Padrões de vibração em estruturas hidráulicas por ação de escoamentos

Este trabalho faz parte da área de pesquisa desenvolvida no Laboratório de Obras Hidráulicas do IPH - UFRGS sobre vibrações em estruturas hidráulicas por ação de escoamentos e atende a necessidade de obtenção de novas informações para emprego de equipamentos usados na análise do comportamento de estruturas devido às vibrações induzidas. O projeto tem como objetivo verificar se equipamentos disponíveis no laboratório são capazes de medir os parâmetros associados a padrões de vibração. As características do processo de formação e desprendimento de vórtices em torno de cilindros estão razoavelmente bem conhecidas e relatadas na bibliografia especializada (Flow-induced vibration. Blevins, R. D.). Seus resultados podem ser usados como parâmetros de comparação com medições experimentais visando validação de procedimentos. O estudo foi realizado em um canal aberto, tendo comprimento total de 34,4m, seção transversal constante de 0,5m de largura por 0,6m de altura útil e uma declividade de fundo de 0,2%. A profundidade do escoamento foi mantida em 40cm e a vazão testada foi de 59,6l/s. Os ensaios foram feitos utilizando um cilindro de PVC com montado na vertical, com diâmetro externo de 50mm e comprimento de 54cm, fixado a uma célula de carga em uma de suas extremidades e no fundo do canal, através de uma rótula, na outra extremidade. Após a execução dos testes, a comparação entre os resultados obtidos e os valores esperados de frequência dominante de oscilação dos esforços induzidos, extraídos da bibliografia e convertidos em parâmetros adimensionais, permitiu identificar uma excelente resposta do sistema avaliado. As diferenças encontradas não excederam 2% nos valores da frequência. Sendo assim, estes resultados indicam que o sistema foi eficiente na medição e aquisição de dados experimentais e pode ser utilizado para complementar os estudos sobre padrões de vibrações em estruturas hidráulicas induzidas por escoamentos.