

IDENTIFICAÇÃO ESTRUTURAL DE RISERS

Thiago Vasconcelos Leão Veloso¹, Carlos Magluta², Ney Roitman³

Bolsista PRH-ANP 35, veloso.thiago@poli.ufrj.br, ¹Departamento de Estruturas, Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, ^{2,3}Programa de Engenharia Civil, COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: Na análise estrutural, a identificação de sistemas consiste em um problema inverso, que tem como finalidade obter características físicas do sistema através da análise de suas respostas. O estudo desse problema inverso se justifica pela permanente necessidade de se obterem informações sobre o sistema estrutural que permitam avaliar as estruturas existentes através da monitoração contínua. Esse processo tanto permite a verificação da integridade estrutural, que quando associada a medidas de segurança pode evitar catástrofes, como pode trazer subsídios importantes para os projetos de novas estruturas.

OBJETIVO: Este trabalho tem como objetivo principal verificar quais metodologias de identificação estrutural existentes, baseadas na análise somente da resposta, são adequadas para serem aplicadas a estruturas offshore. Adicionalmente, este projeto de pesquisa também tem como objetivo criar uma estratégia de análise de dados de monitoração continuada que possa ser utilizada na análise dessas estruturas.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Esta pesquisa se aplica à indústria offshore auxiliando na monitoração da integridade de suas estruturas bem como na obtenção de dados fundamentais para novos projetos, uma vez que verifica os dados existentes, sejam elas plataformas, dutos etc.

RESULTADOS OBTIDOS: Um dos principais resultados esperados nesta pesquisa é o desenvolvimento de uma metodologia de processamento das respostas medidas a fim de que as características dinâmicas das estruturas sejam obtidas. Para tanto, será desenvolvido um programa de análise que será aferido, inicialmente, através de simulações numéricas do comportamento de um riser submetido a carregamentos ambientais e através de resultados experimentais realizados no LABEST com um modelo reduzido de riser em catenária.