



Desenvolvimento de instrumentos para modelagem física em centrífuga

Rodolfo Cretton Souza, Sérgio Tibana

RESUMO

Estudos em centrífugas geotécnicas demandam o desenvolvimento de equipamentos específicos para instrumentar modelos físicos. Assim como os modelos que são construídos em escala reduzida, os instrumentos também devem ser em miniatura. Neste contexto foram desenvolvidos o mini-vane e o mini T-bar para aplicação em modelos reduzidos, que são instrumentos para determinação de resistência não drenada em solos moles. Metodologia No projeto de instrumentação do mini T-bar e do mini Vane foram definidos alguns parâmetros de dimensionamento que limitam a aplicação do equipamento. Na área de instrumentação, local onde os extensômetros são colados e interligados em forma de Ponte de Wheatstone, a superfície foi devidamente preparada. O extensômetro utilizado é função da geometria e da direção de deformação do elemento sensor. Após a colagem e proteção da ponte, o equipamento é calibrado e testado em ensaios. Resultados Na calibração, percebeu-se que o valor do coeficiente angular e do coeficiente linear sofria grande variação se houvesse qualquer alteração na inclinação da Barra T antes de ser realizada a calibração, mesmo que essa alteração fosse mínima. A alternativa encontrada foi a troca do tipo de força aplicada na Barra T, a compressão foi substituída pela tração, assim o fenômeno da flambagem seria evitado. A nova alternativa se mostrou aparentemente equilibrada e foi comprovado com o resultado da calibração. Observou-se também problemas em duas das três hastes do T-bar, mas foi possível a realização dos ensaios com a haste que estava em bom estado. Com o T-bar calibrado foram realizados ensaios com o T-bar e comparado aos ensaios do Tor-vane, afim de calcular o fator NKT e obter a resistência não drenada do solo. Conclusão De acordo com a calibração foi observado que a instrumentação foi feita com sucesso. Os resultados obtidos nos testes realizados confirmam a aplicação desses equipamentos para a determinação da resistência não drenada.

PALAVRAS CHAVE: Instrumentação, T-bar, Calibração

**IV Congresso
Fluminense
de Iniciação
Científica
e Tecnológica**

17º Encontro de IC da UENF
9º Circuito de IC da IFF
5ª Jornada de IC da UFF



**Engenharia
Civil**