



ESTUDO DE TRANSFERÊNCIA DE CALOR EM MODELOS REDUZIDOS

Beatriz de Oliveira Rodrigues, Sérgio Tibana, Fernando Saboya, João Alberto Machado Leite & Renato de Abreu Fernandes.

Desde a década de 1960, o comportamento e as propriedades do solo sob efeito térmico tem sido alvo de estudos que buscam entender os efeitos e a resposta geomecânica do solo sob a influência da temperatura. Diversas áreas se beneficiariam com esse estudo, como o campo da radioatividade, por exemplo, onde a disposição de resíduos gera um aumento da temperatura do solo em sua vizinhança (Hueckel and Pellegrini, 1992). Tal situação demanda um estudo termomecânico para avaliar os impactos da temperatura no comportamento de solos. Sabe-se que um dos efeitos da temperatura é causar o adensamento e posterior aumento de resistência do solo. Este princípio é então proposto para melhorar as condições geotécnicas de ancoragens de plataforma de petróleo. Este projeto direciona sua atenção ao efeito da aplicação de calor, através de uma fonte térmica, na melhoria da resposta geomecânica de âncoras e estruturas flutuantes. Isso porque a exploração de petróleo *offshore* em águas cada vez mais profundas gera desafios tecnológicos, operacionais e econômicos que demandam estudos precisos com o objetivo de minimizar o alto custo e as limitações operacionais. Um desses estudos, proposto aqui, é o melhoramento térmico do conjunto solo x âncora. Para tais fins foi feito o levantamento bibliográfico sobre o tema e o estudo de normas técnicas de laboratórios. Em seguida, foram preparados modelos reduzidos com a instrumentação (termopares) e à partir disso a realização de ensaios em solo Speswhite aquecido às temperaturas de 40°C, 50°C, 60°C, 70°C, 80°C, 90°C e 100°C. Dessa maneira, foram aferidas distâncias em relação ao *heater* (fonte de calor) com variação de taxas aquecimento de modo que estudos e interpretações dos resultados, bem como os efeitos da temperatura sobre a poropressão e consequente adensamento, estão ainda em progresso.

Palavras-chave: Melhoramento Térmico, Solo Speswhite, Transferência de Calor

Instituição de fomento: FAPERJ, UENF