ESTUDO DO EFEITO DA INSTALAÇÃO DE ESTACAS HÉLICE CONTÍNUA UTILIZANDO SOLOS TRANSPARENTES

Luisa Muylaert de Menezes Póvoa, Paulo César de Almeida Maia, Vívian de Melo Fonseca, Tiago Cruz Freitas

No processo de instalação de estacas do tipo hélice contínua, as propriedades do solo sofrem alterações que interferem significativamente no desempenho final da estaca. No entanto, quantificar estas variações é um processo complexo, porém importante. Neste sentido, o presente trabalho tem o objetivo de estudar as variações das propriedades do solo, no entorno de estacas hélice contínua, devido ao processo de instalação da estaca, e de desenvolver a técnica de produção de solos sintéticos transparentes associado à técnica de processamento digital de imagens. Para tal, fez-se necessário a escolha de um caso de obra onde fosse possível a retirada de amostras de solo representativas nas imediações das estacas e em diferentes profundidades. Acrescenta-se que será realizado uma modelagem física simulando o processo executivo das estacas hélice continua em solo transparente com níveis de tensões a 1g associado a técnica de processamento digital de imagens. A modelagem física inclui testes de poros fluidos e tipos de materiais granulares para compor os solos transparentes, caracterização geotécnica do solo sintético e todo o aparato experimental necessário para a aplicação da técnica. Os resultados do caso de obra mostraram que a densidade seca do solo aumenta com a profundidade e diminui à medida que se afasta do fuste. Com os resultados gerados pela modelagem física pretende-se visualizar qualitativamente, em mesoescala, o campo de deformação do solo resultante do processo executivo de estacas hélice continua e demonstrar que o uso de solos transparentes associado a técnicas de processamento digital de imagens são instrumentos que ajudam em estudos complexos de vários fenômenos geotécnicos da atualidade. Espera-se que os resultados do estudo de caso sejam coerentes com os resultados da modelagem física, demonstrando que o solo mais próximo da estaca sofre uma sensível densificação durante o processo de execução da mesma.

Palavras-chave: Solos transparentes, Correlação digital, Modelagem física.

Instituição de fomento: CNPq, FAPERJ e UENF.