



Interação solo - geossintético - estrutura de fundações rasas reforçadas com geogrelha em solo transparente

*Ana Carolina das Chagas Lopes, Paulo Cesar de Almeida Maia,
Fernando Saboya Albuquerque Jr.*

A Engenharia vem, cada vez mais, desenvolvendo técnicas construtivas para o melhoramento de maciços permitindo alternativas de tipos e técnicas de fundação que sejam economicamente viáveis para construção civil. Como exemplo de uma dessas técnicas destaca-se o uso de geogrelha como elemento de reforço de maciços. No entanto, os mecanismos de transferência de carga entre partículas de solo, geogrelha e estrutura ainda não são totalmente compreendidos. Com o intuito de contribuir para melhor entendimento desses mecanismos será usada a técnica de solos transparentes associada a técnicas de correlação de imagens digitais. Pesquisas realizadas mostram que testes triaxiais, assim como ensaios de adensamento, cisalhamento direto e permeabilidade comprovam que a sílica gel é um material representativo de solos naturais. Possuindo ângulos de atrito variando entre 29° e 42° , condutividade hidráulica $1,5 \times 10^{-4}$ a 7×10^{-3} cm/s, Módulo de Young entre 24 e 84 Mpa e densidade real dos grãos no valor de 2,4 variando conforme a densidade do material. Serão confeccionados modelos reduzidos em 1G, com e sem geogrelhas, os testes irão simular uma sapata e, a partir disso, será analisada a concepção e as variações dos mecanismos de interação do solo reforçado, e a influência da mudança da rigidez do maciço de fundação nesse processo. Estudos mostram que os mecanismos de interação sofrem significativa alteração na presença de reforço e variação da rigidez do maciço. Como resultado espera-se estabelecer um melhor entendimento do mecanismo de interação que ocorre entre o solo, geogrelha, estrutura e qual a influência da rigidez do maciço de fundação nesse processo. Apesar das pesquisas realizadas até agora apresentarem, na sua maioria, resultados positivos, ao uso de geossintéticos como reforço de fundações rasas, na prática da engenharia de fundações é ainda restrito e pouco divulgado, especialmente no Brasil. Esse fato surge, principalmente, pela falta de entendimento do mecanismo de interação, fazendo com que os projetos fiquem superdimensionados, tornando-se por vezes soluções inviáveis economicamente. Como resultado secundário, espera-se aprimorar a técnica de solos transparentes e correlação de imagens digitais que ainda é pouco disseminada no meio técnico - científico.

Palavras-chave: Fundações Rasas, Geogrelha, Solo Transparente.

Instituição de fomento: FAPERJ, UENF.