

A Ciência e os caminhos do desenvolvimento

Avaliação da Interação Solo-Estrutura-Geossintético em Fundações Rasas em Maciço de Solo Reforçado com Geogrelha

Brunner Rabello Frazão Corrêa, Paulo César de Almeida Maia

Atualmente, a intensa expansão urbana provoca uma necessidade cada vez maior de se construir em solos com baixa capacidade de suporte e elevada deformabilidade. Entre as diversas alternativas, uma forma moderna de solucionar esse problema de cunho geotécnico é a utilização de técnicas especiais para melhorar o desempenho do maciço de fundação. Nesse contexto, o uso de geossintéticos merece destaque devido à relação custo-benefício, simplicidade no processo construtivo e grande variedade de materiais disponíveis. No mecanismo de interação solo-estrutura-geossintético, o material sintético, que se deforma de acordo com a solicitação da estrutura, adiciona uma parcela de resistência à tração ao solo devido ao atrito desenvolvido. Especificamente para o caso de fundações rasas, o reforço com geossintético proporciona um aumento na capacidade de carga e uma diminuição significativa dos recalques, possibilitando a funcionalidade desse tipo de fundação e reduzindo custos em comparação com projetos convencionais. Apesar das pesquisas realizadas demonstrarem, na sua maioria, resultados positivos, o emprego de geossintéticos como reforço de fundações na prática da engenharia ainda é muito restrito, especialmente no Brasil. Isso se justifica, sobretudo, pela falta de compreensão do desempenho combinado entre geossintético, solo e estrutura de fundação. Desse modo, o objetivo da dissertação é avaliar os mecanismos de interação solo-estrutura-geossintético através de ensaios em modelo reduzido simulando o carregamento de uma fundação superficial e admitindo o efeito de fluência do material sintético. A fundação é do tipo rasa assentada sobre maciço de solo reforçado com geogrelha considerando as leis de semelhança física entre protótipo e modelo. Nesse trabalho serão abordados importantes aspectos da revisão bibliográfica sobre reforço com geogrelha, enfatizando critérios de dimensionamento, estudos analíticos, pesquisas experimentais, leis de similaridade e comportamento de fluência dos geossintéticos. Por fim, será apresentado o programa experimental da dissertação. Destaca-se que, a partir do melhor entendimento dos mecanismos de interação solo-estrutura-geossintético, o reforço com geossintético pode ser utilizado com maior segurança e economia na prática da engenharia.

Palavras-chave: Interação Solo-Estrutura-Geossintético, Fundação Rasa, Geossintético.

Instituição de fomento: CNPq, Huesker