



XII Congresso
Fluminense
de Iniciação Científica
e Tecnológica

V Congresso
Fluminense
de Pós-Graduação

Ciência para o Desenvolvimento Sustentável

Análise da Viabilidade da Aplicação de Reforço para Assentamento de Fundações Diretas

Maria Carollina Cordeiro Soares da Silva, Paulo César de Almeida Maia, Brunner Rabello Frazão Corrêa

As fundações são estruturas com a função de suportar a carga que recebem das superestruturas, transferindo para o maciço uma parcela de carga que seja por ele suportável. Com a expansão urbana, é cada vez mais comum a necessidade de se construir em maciços de baixa capacidade de suporte e elevada deformabilidade. Visto que as fundações profundas nem sempre são aplicáveis, uma solução para esse problema de cunho geotécnico é a manipulação do solo para melhorar o seu desempenho. Nesse sentido, os geossintéticos vêm obtendo destaque pelos resultados obtidos. A bibliografia mostra que a utilização desses materiais, particularmente para o caso de fundações rasas, aumenta a capacidade de carga e diminui a magnitude dos recalques. Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo analisar a viabilidade técnica e econômica da aplicação de reforço para assentamento de fundações diretas de pequeno e médio porte. Os parâmetros estudados incluem: as características do maciço de fundação, as características do maciço reforçado, a geometria da fundação e as condições e a natureza do carregamento. A partir de um modelo analítico, considerando um mecanismo de ruptura já discutido na bibliografia, e com a variação dos parâmetros acima mencionados, foi possível estimar a capacidade de carga com base na Teoria de Terzaghi e o recalque pela Teoria da Elasticidade. Para as análises em questão, foi considerada uma fundação rígida assentada em areia reforçada. Sabendo que inclusão do reforço permite melhor comportamento sob o ponto de vista de resistência e deformabilidade, os resultados permitem determinar em que condições de rigidez do maciço e do reforço a execução da técnica, para o caso de fundações diretas, é eficiente com segurança e economia. O trabalho se justifica, sobretudo, pela falta de compreensão dos mecanismos de interação entre o reforço, o solo e a fundação, o que restringe o desenvolvimento de metodologias de dimensionamento e a previsão do comportamento do reforço sob diferentes solicitações.

Palavras-chave: Reforço de maciço, Interação Solo-Estrutura-Geossintético, Fundações diretas.

Instituição de fomento: CNPq, Huesker.