

IMPLEMENTAÇÃO DE UM PROGRAMA DE ESTIMATIVA DE RECALQUES BASEADOS EM ENSAIO DE PENETRAÇÃO ESTÁTICA E DINÂMICA EM C++

David Sena Balreira, Francisco Chagas da Silva Filho

O presente trabalho tem o objetivo de implementar em linguagem de programação orientada ao objeto C++ os métodos de estimativa de recalques através de resultados de ensaios de penetração estática e dinâmica por diversos métodos presentes na literatura. Dentre os métodos baseados em ensaios de penetração estática foram implementados o Método de Buisman ou Buisman-De Beer, o Método de Barata, o Método de Schmertmann e o Método de Harr. Já os métodos baseados em ensaios de penetração dinâmica são o Método de Terzaghi e Peck, o Método de Alpan, o Método de D'Appolonia, o Método de Parry, o Método de Schultze e Sherif, o Método de Peck, hanson e Thornburn, o Método de Oweis, o Método de Arnold e o Método de Anagnostopoulos e Papadopoulos. Os métodos consideram diferentes tipos de solos e condições que ocorrem em campo. Uma extensa revisão bibliográfica faz parte do objetivo deste trabalho, uma vez que esses métodos foram desenvolvidos em trabalhos de pesquisa pelos diversos autores e fazem parte de um campo amplo de pesquisa em Engenharia Geotécnica. A ideia é criar um programa que facilite a atuação de engenheiros geotécnicos em estimativa de recalques em projetos de fundações superficiais em sapatas. Os resultados de estimativa de recalques em quatro provas de cargas realizadas no Brasil obtidos na literatura são comparados com os resultados obtidos pelo programa implementado em C++, confirmando a capacidade do programa elaborado em estimar recalques pelos métodos supracitados. Por fim, uma implementação das provas de carga utilizando o Método dos Elementos Finitos é realizado utilizando-se o software comercial Sigma/w da Geoslope. Os resultados possibilitaram um estudo paramétrico de quais métodos são mais adequados, confrontando vantagens e desvantagens dos diversos métodos teóricos.

Palavras-chave: Recalques. ensaio de penetração estática. ensaio de penetração dinâmica. C++.