

1

Introdução

1.1. Relevância e Objetivos da Pesquisa

Os projetos de fundações profundas incluem, na predominância dos casos, a utilização de um grupo de estacas e raramente é considerada a ação de uma estaca isolada. Nestes casos, é de fundamental importância que a elaboração do projeto construtivo leve em consideração a análise do comportamento de um grupo de estacas quanto às características de recalque. Isso, naturalmente, requer a consideração das diversas e distintas interações entre: estaca x estaca; bloco de coroamento x estacas e a própria interação desses elementos estruturais e o subsolo. Por outro lado, constata-se, tanto na literatura técnica, como na prática da geotecnia das fundações, a proliferação e o domínio de métodos analíticos, numéricos e semi-empíricos de previsão do recalque de estacas isoladas.

As propostas deste tipo, na maioria, usam a teoria da elasticidade e os fatores de interação para quantificar a influência mútua das estacas dentro do grupo. Porém, geralmente, os fatores de interação são desenvolvidos para grupo de duas estacas e a avaliação do recalque de um grupo genérico é feita através da superposição dos mesmos. Por não levar em consideração os efeitos relacionados à ação conjunta do grupo, essa abordagem traz certos erros nos resultados dos cálculos, principalmente no caso de grupos grandes.

Vários procedimentos foram propostos para minimizar essas incertezas. Alguns deles consistem em alteração artificial dos módulos elásticos do solo. Entretanto, não há uma justificativa teórica para essa alteração. Outros procedimentos tentam considerar a mudança da rigidez do sistema solo - estacas, limitar o raio da influência de uma estaca carregada, ou corrigir de alguma forma o fator de interação.

Tendo em vista este problema, a presente dissertação tem como objetivo a revisão dos diversos métodos de avaliação do recalque de grupo de estacas e fazer a análise comparativa dos mesmos.

1.2. Organização do Trabalho

O presente trabalho foi subdividido em cinco capítulos, abordando os seguintes aspectos.

Capítulo 1 inclui um breve comentário sobre todo o trabalho, mencionando a relevância e os objetivos do mesmo.

Capítulo 2 apresenta a revisão bibliográfica de alguns métodos da previsão do recalque de grupos de estacas desenvolvidos por diversos autores, enfatizando os métodos teóricos, principalmente o método baseado nos elementos de contorno (POULOS, 1968), método de camadas finitas (SOUTHCOTT & SMALL, 1995), método baseado na aproximação de Winkler (MYLONAKIS & GAZETAS, 1998).

Capítulo 3 trata das deformações do solo em volta de uma estaca isolada carregada axialmente, a ênfase feita no método de cilindros concêntricos. Os resultados das provas de carga em uma estaca feitos por COOKE (1974) são descritos e é mostrado que o modelo de cilindros concêntricos é aplicável na descrição do campo de deslocamentos em torno de uma estaca.

Capítulo 4 apresenta a análise de diversos métodos da avaliação do recalque de grupos de estacas. Os fatores de interação obtidos por diferentes autores são comparados.

Capítulo 5 inclui as conclusões feitas e as propostas para temas de trabalhos futuros.