

1. Introdução

A construção de aterros sobre solos moles, mesmo muito estudada por diversos pesquisadores, ainda surpreende projetistas e executores, tanto no que diz respeito às condições de estabilidade quanto aos níveis de deslocamento verticais e horizontais, observados no campo.

Desta forma, a importância da correta interpretação dos parâmetros geotécnicos, a partir de ensaios de campo e de laboratório, da definição do tipo de análise e da seqüência construtiva adotada, tornam-se fundamentais para o sucesso do projeto.

No ano de 2000 iniciou-se a construção de um extenso aterro para instalação da Indústria Rio Polímeros, localizado na Baixa Fluminense, nas proximidades do município de Duque de Caxias. Para a implantação deste aterro foram realizadas campanhas de ensaios de campo e de laboratório, em diversas etapas da obra, para determinação de parâmetros de projeto e identificação do solo de fundação. Durante a construção da primeira etapa, foram detectadas, com auxílio de instrumentação de campo, rupturas em alguns locais do aterro.

Esta dissertação tem por finalidade: a) avaliar os resultados dos ensaios de campo realizados (palheta e piezocone); b) estimar os recalques finais e os coeficientes de adensamento pelo método de Asaoka (1978); c) calcular o recalque final pela teoria de adensamento de Terzaghi; d) verificar a estabilidade, em função de hipóteses de resistência não drenada.

No capítulo 2 será realizada uma breve revisão bibliográfica de ensaios de campo, instrumentação, métodos de previsão de recalque, além dos principais métodos de estabilidade. Também são apresentados neste capítulo, casos históricos de construção de aterros sobre solos moles, instrumentados, com determinação de parâmetros a partir de ensaios de campo.

No capítulo 3 apresenta-se os dados da obra em questão, como localização, dados de instrumentação, ensaios de laboratório e campo.

O capítulo 4 apresenta os resultados dos ensaios de campo (palheta e piezocone), assim como as análises dos parâmetros geotécnicos da camada de argila mole. Estes resultados são comparados com valores reportados na literatura.

O capítulo 5 apresenta as previsões de coeficientes de adensamento e recalques finais, utilizando o método de Asaoka (1978), modificado por Magnan e Deroy (1980). Este capítulo apresenta ainda a estimativa dos recalques pela teoria de adensamento de Terzaghi e as comparações entre os métodos citados. Os valores dos coeficientes de adensamento estimados em ensaios de dissipação de piezocone são confrontados com os valores publicados na literatura.

O capítulo 6 apresenta a avaliação da estabilidade do aterro, em termos de tensões totais. Estas análises basearam-se em hipóteses de resistência não drenada, formuladas a partir de resultados da campanha de ensaios de campo, analisados no capítulo 4. O programa utilizado foi o Win Stabl (“Featuring Purdue University”, STABL 6), que permite análises de estabilidade com a utilização de elementos de reforço como geossintéticos, tirantes e grampos.

Finalizando a dissertação, serão apresentadas no capítulo 7, as principais conclusões obtidas durante a realização desta pesquisa.