Análise do comportamento de estacas escavadas, instrumentadas, com e sem anéis em solo sedimentar.

Izabella Bigosinshi Corrêa*, Paulo José Rocha de Albuquerque (orientador).

Resumo

Esta pesquisa teve como objetivo avaliar a capacidade de carga de estacas escavadas com anéis ao longo do fuste. Duas estacas escavadas, uma com anéis e uma convencional, foram analisadas a partir de provas de carga estática instrumentadas (PCE) e métodos de previsão de capacidade. Os resultados mostram ganho de 72% na capacidade à compressão para a estaca com anéis em relação à convencional.

Palavras-chave:

Estaca escavada, Provas de carga, Capacidade de carga.

Introdução

As estacas escavadas possuem capacidade de carga reduzida em relação às demais. Assim, a execução de anéis no fuste, para ganho de capacidade, é de interesse da comunidade técnica. A fim de avaliar o comportamento das estacas com anéis foram realizadas PCE, permitindo conhecer sua capacidade e distribuição da resistência em relação à estaca escavada convencional.

Resultados e Discussão

As estacas ensaiadas são apresentadas na Fig. 1.

Figura 1. Estacas e níveis de instrumentação.

A partir dos dados das PCE, obteve-se as curvas de carga vs. recalque e verificou-se que o recalque ocorre em menor escala para a estaca com anéis (Fig. 2).

Figura 2. Curvas de carga vs. recalque.

As cargas de ruptura obtidas foram: 251 kN para a estaca convencional e 433 kN para a estaca com anéis (72% maior do que para a estaca convencional).

A partir da instrumentação, foi determinado o atrito lateral das estacas ensaiadas. É possível observar que a

resistência lateral da estaca com anéis é maior, justificando o ganho de capacidade de carga (Fig. 3).

Figura 3. Atrito lateral para as estacas com e sem anéis.

A capacidade de carga das estacas foi estudada por meio de diferentes métodos empíricos. A comparação dos resultados obtidos pelas PCE e pelos métodos é apresentada na Fig. 4. Há grande divergência nos resultados para a estaca com anéis.

Figura 4. Métodos empíricos e resultados das PCE.

Conclusões

Os resultados obtidos permitem concluir que as estacas com anéis possuem maior capacidade de carga em relação às estacas escavadas convencionais, dada sua resistência lateral, e os métodos empíricos considerados na análise não são adequados para prever a capacidade de carga de estacas com anéis.

Agradecimentos

Agradeço ao CNPq/PIBIC pela concessão da bolsa de Iniciação Científica e ao Prof. Dr. Paulo José Rocha de Albuquerque pela orientação.

ALBUQUERQUE, P. J. R., 1996. Análise do comportamento de estaca pré-moldada de pequeno diâmetro, instrumentada, em solo residual de diabásio da região de Campinas. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) – Faculdade de Engenharia Agrícola, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.