

Estudo da Confiabilidade na Previsão de Recalques em Função do Número de Pilares Monitorados em um Caso de Obra

Géssica Giovanélli Marquezini, Paulo César de A. Maia, Marta Fleichman Prellwitz

Um dos aspectos importantes na elaboração de projetos estruturais e de fundações é o desempenho do solo quando sujeito à ação de cargas. Assim, o comportamento da interação entre o solo e a estrutura de um edifício deve ser conhecido para um melhor planejamento e qualidade de execução da obra. O controle do comportamento da estrutura não é feito de forma rotineira, como obrigado pela norma NBR 6122/2010, que estabelece como premissa de projeto o controle de qualidade das fundações. Assim, faz-se necessário a implementação de um sistema para verificação das deformações sofridas. A pesquisa abordou o sistema de monitoramento baseado no princípio dos vasos comunicantes e com aquisição de dados por fotogrametria (Prellwitz et al., 2015). Este trabalho tem como objetivo mostrar o atual sistema de monitoramento de recalque e propor uma metodologia para reduzir o número de pontos monitorados, fazendo a interpolação dos dados e mantendo a qualidade dos resultados. A análise consiste na eliminação sistemática de dados pontuais obtidos no monitoramento e a sua previsão por interpolação através de método de regressão linear por krigagem simples. Assim, foi implementado um estudo dedicado à análise estatística dos dados de monitoramento de recalques de um edifício residencial em Campos dos Goytacazes, buscando determinar o nível de confiabilidade na interpolação de recalques de pontos de fundação não medidos durante o monitoramento. Para a interpolação dos dados foram utilizados os recalques medidos 2,4 anos após o início da obra. Essa medição possui um significativo número de pilares com recalques medidos. Os pilares da obra foram classificados de acordo com as cargas em: centrais, intermediários e periféricos. Como era de se esperara, com a redução do número de pontos monitorados, ocorre também a redução da confiabilidade na previsão dos recalques. Avalia-se também a variação dos parâmetros AR, DR e CV, definidos por Gusmão (1990), com o aumento do número de pontos eliminados. Com os resultados obtidos se torna possível definir um número mínimo de pilares monitorados que devem ser monitorados, considerado o número ótimo.

Palavras-chave: Monitoramento de recalque, Otimização, Princípio dos vasos comunicantes.

Instituição de fomento: CNPq, UENF.