



MONITORAMENTO DE RECALQUES DE EDIFÍCIOS ATRAVÉS DE SISTEMA BASEADO EM VASOS COMUNICANTES E AQUISIÇÃO DE DADOS POR FOTOGRAMETRIA

Luisa Macedo Paes Côrtes Lopes, Paulo César de Almeida Maia, Marta Fleichman Prellwitz

Dentre as várias formas de controle de qualidade das obras de fundação de um edifício, pode-se dizer que os melhores resultados são obtidos através do monitoramento dos recalques durante a construção da obra. No entanto, o monitoramento costuma ser empregado apenas em situações onde são observados problemas em edificações, como trincas e rachaduras. Além disso, a Norma de Fundações, NBR6122, sugere o acompanhamento dos recalques em obras com características especiais. Dentre as causas para o pouco uso de monitoramento de recalques em edificações, destaca-se os custos e a logística necessária para se obter bons resultados. Neste sentido, este projeto objetiva o desenvolvimento de um sistema simples e economicamente viável, através do princípio dos vasos comunicantes, para monitorar os recalques diferenciais ocorridos durante a construção de edifícios residenciais. O sistema consiste em dutos flexíveis interligados e enterrados em valas, de modo que a obra ocorra normalmente sem interferir no sistema. Nas ramificações de cada pilar há um reservatório onde está localizada uma boia acoplada a uma haste com marcações, protegidos por caixas de PVC com tampa removível, fixadas no pilar. Além de um marco de referência, que deve estar localizado em região de forma a não sofrer influência da própria obra ou outras causas que possam comprometer sua indelocabilidade. O controle de recalques diferenciais é feito através da comparação do deslocamento das hastes dos pilares em relação à referência. Este deslocamento é obtido através da fotogrametria, ciência e tecnologia de obter informações confiáveis através de processos de registro, interpretação e medições de imagens, fazendo-se uso do software PhotoModeler, desenvolvido pela Eos Systems Incorporated de Vancouver, Canadá, que permite medições de distâncias entre dois pontos utilizando-se a ferramenta de medição e alcança deslocamentos de centésimo de milímetro. Os equipamentos fotográficos utilizados são a Câmera Canon EOS Rebel T1i e a câmera portátil Sony Cyber-Shot DSC-W610. Estes foram submetidos ao processo de calibração, em que a Canon atingiu os padrões propostos pelo software, enquanto a Sony, mesmo ainda fora dos padrões, apresentou bons resultados em teste de medição. Também foi realizada a calibração do sistema, visando minimizar erros ocasionados por sua fabricação manual, seguida de sua instalação em obra e da coleta dos primeiros dados, que devem ser obtidos semanalmente.

Palavras-chave: Recalque, Monitoramento, Fotogrametria

Instituição de fomento: CNPq/UENF