

22^o Encontro de Iniciação Científica da UENF14^o Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense10^a Jornada de Iniciação Científica da UFF

IX Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

II Congresso Fluminense de Pós-Graduação

17^a Mostra de Pós-Graduação da UENF2^a Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense2^a Mostra de Pós-Graduação da UFF

Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: desafios e transformações

Efeito da estimativa de recalques distorcionais por interpolação na previsão do comportamento estrutural de uma edificação

Nathani Zampirulli, Paulo César de Almeida Maia, Marta Fleichman Prellwitz

Carregamentos provenientes da estrutura promovem movimentações na fundação e conseqüentemente na estrutura do edifício, influenciando no seu comportamento. Tal efeito pode ser avaliado através da distorção angular (β) e do recalque diferencial (δ_p) das fundações. Para obtenção destes parâmetros, é essencial o monitoramento de recalques da fundação. Destaca-se que o monitoramento de recalques é exigido por norma em alguns casos de obra. É comum durante o monitoramento ocorrerem interferências na coleta dos dados, gerando incertezas nas análises. Uma alternativa para este problema foi proposta por Marquezini (2016) através da interpolação dos dados para obtenção de leituras duvidosas. Nesse sentido, o trabalho tem como objetivo determinar os efeitos do processo de interpolação de recalques na estimativa de comportamento estrutural do edifício. Além disso apresenta-se o sistema de monitoramento de recalques utilizado que combina o princípio de vasos comunicantes e aquisição de dados por fotogrametria. A metodologia de estudo consiste em avaliar a diferença entre os resultados das deformações δ_p e β calculadas a partir dos recalques reais e de um novo conjunto de dados quando alguns pontos são estrategicamente desconsiderados e estimados por interpolação. São determinados o erro gerado pela interpolação; o coeficiente de correlação linear entre os dados reais e interpolados; e intervalos de confiança de 95%. Os valores dos erros médios gerados relativos a δ_p não mostram significativa variação em função do número de pontos desconsiderados, porém a posição relativa do pilar gera significativa influência. A interpolação referente a β sugere erros elevados e alta dispersão de dados, demonstrando relação não conclusiva com o número de pontos desconsiderados ou posição do pilar na obra. Ainda, as estimativas geram grandes variações na interpretação dos dados porque permite inferir conclusões que indicam desde situações muito favoráveis à desfavoráveis acerca do comportamento estrutural. O impacto gerado pela estimativa de recalques por interpolação aumenta com o número de pontos interpolados. Dessa maneira, recomenda-se que para uma boa estimativa de comportamento da estrutura é fundamental o monitoramento do maior número de pilares da edificação.

Palavras-chave: Monitoramento de recalques, Interpolação de dados, Deformações distorcionais.

Instituição de fomento: CNPq, UENF.