BLOCOS SOBRE 3 ESTACAS

[1]*Daniel Britzki De Sordi*,[2] *Kurt André Pereira Amann*
[2,1]*Centro Universitário da FEI*
daniel_sordi@hotmail.com, kpereira@fei.edu.br

***Resumo*:** Blocos sobre estacas são elementos de uma fundação que têm a função de receber as cargas dos pilares e distribui-las às estacas que são elementos de fundações profundas. São encontrados em infraestruturas de pontes e edifícios [1]. São de grande importância a compreensão e o estudo do dimensionamento desses elementos, pois, são os blocos de fundação que garantem a segurança de uma estrutura [2]. Nesta pesquisa que está em andamento, será tomada como base os estudos feitos por Mautoni [1].

1. Introdução

Mautoni [1] realizou ensaios onde se determinou o mecanismo de ruína mediante comparação de uma expressão da taxa de critica de armadura (μ_{crit} na expressão 1) e a carga de ruptura do bloco. "Assim, se a porcentagem de armadura for inferior a μcrit a ruína ocorrera por escoamento da armadura e, se for maior que μcrit a ruína ocorrerá por cisalhamento no plano comprimido AC''.

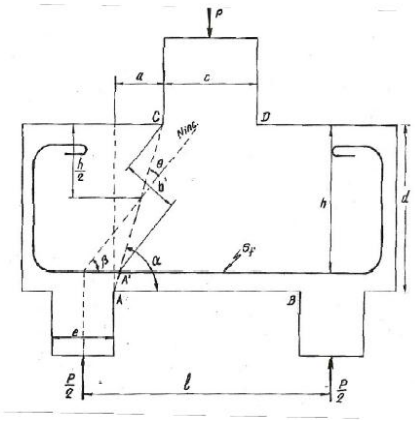

Figura 1- Direção da biela de compress

$$\mu_{crit} = 100.\frac{1-\frac{tg\beta}{tg\alpha}}{1+tg^2\beta}.\frac{\sigma_{re}}{\sigma_e} \qquad (1)$$

Os modelos ensaiados apresentavam estacas de 10 cm x 15 cm e pilares de 15 cm x 15 cm. A largura dos blocos foi utilizada igual a 15 cm e a altura igual a 25 cm, sendo que a distancia entre estacas apresentou medidas variando em 31 cm, 32 cm, 35 cm, 40 cm, e 45 cm e alturas úteis (d) com valores de 20 cm, 21 cm e 23 cm.

Mautoni [1] constatou que a primeira fissura ocorreu no meio do vão, na zona inferior do bloco, junto à armadura de tração, para uma força de aproximadamente 30% da força de ruína. Para forças de aproximadamente 70% da força de ruína observou-se que não se formaram novas fissuras, porém as existentes aumentaram em abertura. As fissuras, em grande partem, formaram-se paralelas às bielas de compressão. Segundo o autor, a ruína do bloco deu-se por cisalhamento no plano comprimido. Esse tipo de ruína apresenta a desvantagem de ser uma ruína frágil, o que não é adequada, pois o ideal é que aconteça primeiramente um escoamento das barras da armadura do tirante, gerando uma ruptura dúctil [2].

2. Conclusões

A partir das pesquisas feitas até o momento foi possível compreender melhor o comportamento deste tipo de estrutura. Brevemente, a execução dos modelos e seus ensaios de carregamento em laboratório devem indicar de forma mais clara qual a melhor maneira de se armar um bloco de estacas.

3. Referências

[1] MAUTONI, Milton (1972). **Blocos sobre dois apoios**. Grêmio Politécnico, 1972. São Paulo.

[2] OLIVEIRA, L. M. (2009). **Diretrizes para Projeto de Blocos de Concreto Armado**. Dissertação de mestrado. Universidade de São Paulo, 2009. 151 p.

Agradecimentos

Ao Centro Universitário da FEI pelo apoio laboratorial para a realização do trabalho e ao professor Kurt pela oportunidade.