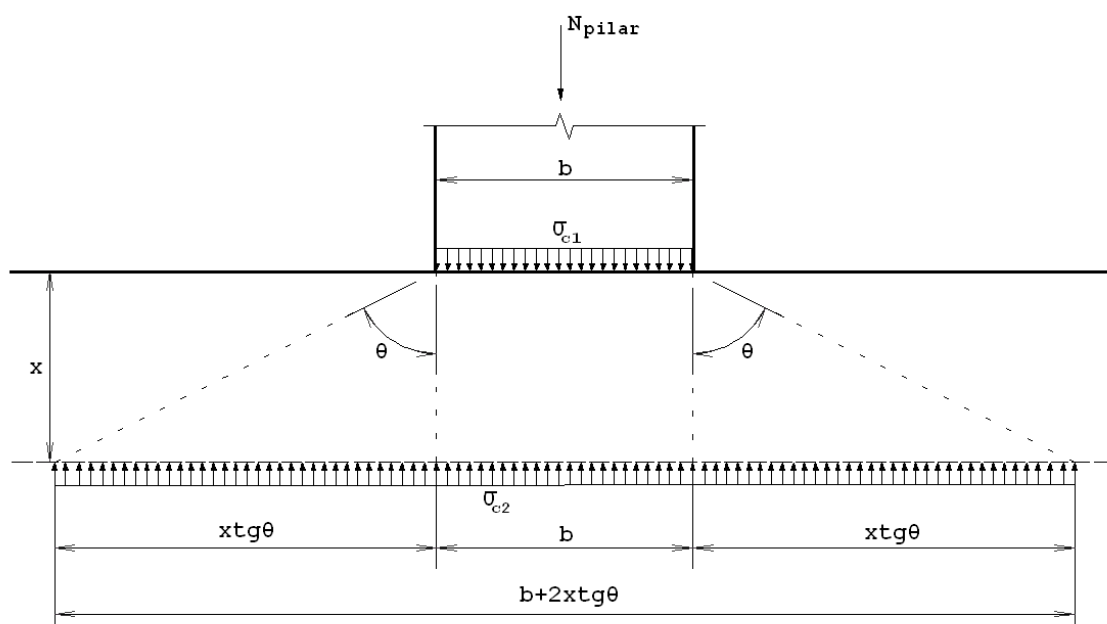


## Verificação das Bielas de Compressão na Base do Pilar

A partir da V18, foi introduzida a verificação das bielas de compressão na base do pilar em blocos retangulares sobre quatro ou mais estacas segundo metodologia apresentada por Fusco (1994).

Nessa verificação, a tensão é analisada em uma área ampliada situada à profundidade  $X$  da face superior do bloco, considerando que, a partir dessa profundidade, apenas o concreto passa a resistir às tensões resultantes dos esforços transmitidos ao bloco. No cálculo da profundidade  $X$  são levadas em consideração as dimensões do pilar e a taxa geométrica de armadura de arranque do pilar ( $\rho$ ). Deve-se adotar um valor médio para esta taxa geométrica para todos os pilares dentre os valores listados. Também é necessário definir o ângulo de espraio das bielas de compressão ( $\theta$ ), variando dentro da faixa de  $45^\circ$  a  $64^\circ$ . A tensão normal na área ampliada é calculada a partir de uma força normal equivalente que considera os efeitos dos momentos transmitidos ao bloco. Nesse caso, para que o bloco seja considerado seguro quanto à tensão nas bielas de compressão, a tensão à profundidade  $X$  ( $\sigma_{c2}$ ) deve ser inferior a 20% da resistência à compressão de cálculo do concreto ( $f_{cd}$ ).



### Critério de projeto

Os critérios que controlam a verificação das bielas podem ser encontrados no arquivo de critérios dos blocos. Para acessá-lo, no Gerenciador, ative o TQS Fundações e execute "Editar" - "Critérios" - "Blocos" - "Cálculo" - "Verificação de compressão".

O usuário deve selecionar entre fazer a verificação pelo método de Blévoit ou pelo método de Fusco. Neste último caso é necessário indicar a taxa de armadura do arranque que deve ser utilizada (entre 1% e 4%). Caso se selecione o método de Fusco, também será necessário indicar o ângulo de espraio das bielas (de  $45^\circ$  a  $64^\circ$ ).