Capacidade de Carga

Capacidade de carga nas estacas

Para dimensionar os blocos sobre estacas, o programa considera todas as combinações presentes na envoltória para fundações (ELU2).

A partir destes esforços, o programa calcula as forças normais sobre as estacas, utilizando a fórmula abaixo:

$$Fmx = \left(-\frac{M_{x*}}{\sum_{j=1}^{n_e} I_{x,e,j}} \cdot y_i \cdot A_e + \frac{M_{y*}}{\sum_{j=1}^{n_e} I_{y,e,j}} \cdot x_i \cdot A_e \right) + \left(\frac{N_k + PP}{n_e} \right)$$

$$M_{x*} = M_{x,k} - F_{y,k} \cdot Alt$$

$$M_{y*} = M_{y,k} + F_{x,k} \cdot Alt$$

Onde:

n_e: número de estacas;

N_k: Esforço normal característico;

PP: Peso próprio do bloco;

$M_{x,k}$: Momento em torno do eixo x característico;

$M_{y,k}$: Momento em torno do eixo ycaracterístico;

$F_{y,k}$: Força cortante na direção y característica;

$F_{x,k}$: Força cortante na direção x característica;

Alt: Altura do bloco sobre estacas;

$I_{x,e,j}$: Momento de inércia da estaca j com relação ao eixo Ycg;

$I_{y,e,j}$: Momento de inércia da estaca j com relação ao eixo Xcg;

y_i: Coordenada da estaca i em relação ao centro de gravidade do bloco na direção Y;

x_i: Coordenada da estaca i em relação ao centro de gravidade do bloco na direção X;

A_e: área das estacas

FEq:equivalente que é a carga máxima da estaca vezes o número de estacas do bloco

Fmx:carga máxima de reação das estacas

No relatório de dimensionamento, o programa irá apresentar três informações importantes para o engenheiro estrutural:

Fmn: Força normal característica mínima observada na(s) estaca(s);

Fmx: Força normal característica máxima observada na(s) estaca(s);

FEq: Força normal característica máxima observada na(s) estaca(s) multiplicada pelo número de estacas.