

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:

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

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

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

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 y característico;

$F_{y,k}$: 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.

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

F_{mn}: Força normal característica mínima observada na(s) estaca(s);

F_{mx}: Força normal característica máxima observada na(s) estaca(s);

F_{Eq}: Força normal característica máxima observada na(s) estaca(s) multiplicada pelo número de estacas.