

Ancoragem ACI 318-19

Ancoragem Lajes ACI 318-19

O cálculo do programa de lajes foi adaptado para considerar as principais novidades da norma em vigor.

Para acessar o parâmetro que define a norma adotada no cálculo da ancoragem de lajes:

No Gerenciador, acione a aba TQS Lajes;
No grupo Editar, selecione "Critérios" - "Projeto";
Siga o caminho "Flexão" - "Detalhamento" - "Ancoragem";
Item "Norma p/ ancoragem".

O mesmo cálculo também é válido para escadas. Para escolha da norma de cálculo de ancoragem no sistema escadas:

No Gerenciador, acione a aba Escadas-TQS;
No grupo Editar, selecione "Critérios" - "Projeto";
Siga o caminho "Flexão" - "Detalhamento" - "Ancoragem";
Item "Ancoragem dos Ferros negativos".

A seguir são pontuadas as informações para entendimento do cálculo implementado no programa.

Visto que muitas equações do cálculo da ancoragem utilizam o parâmetro λ , função do tipo de concreto (normal ou leve), é válido destacar que essa definição deve ser feita pelo usuário em:

No Gerenciador, selecione a aba Edifício;
No grupo Critérios, acesse "Critérios" - "Classes de Concreto";
Em " f'_c ", abra a tabela que contém as propriedades do concreto.

Comprimento de ancoragem à tração reto

Calculado conforme item ACI 25.4.2.3. Sendo incluído no cálculo o modificador que considera aços de alta resistência (ψ_g) da nova norma. Foi adaptado o modificador em função da bitola da armadura para englobar a bitola de 20 mm utilizada no Brasil:

$\psi_s = 0,8$: para $d_b \leq 20$ mm;

$\psi_s = 1,0$: para $d_b > 20$ mm.

O modificador função do tipo de armadura e cobrimento (ψ_e) deve ser fornecido pelo usuário. Para modificá-lo:

No Gerenciador, acione a aba Edifício;
No grupo Critérios, selecione "Critérios" - "Aço e Desenho de Armação";
Em "Aço";
Item "Tabela de tipos de aço".

Além do cálculo da norma, é feita no sistema uma verificação do comprimento mínimo de ancoragem conforme definido nos critérios de lajes.

Comprimento de ancoragem à tração com gancho

A equação para cálculo do comprimento de ancoragem foi atualizada conforme item ACI 25.4.3.2, incorporando os novos coeficientes função da localização da ancoragem (ψ_o), da resistência do concreto (ψ_c) e do confinamento da armadura (ψ_r).

É utilizado o mesmo modificador função do tipo de armadura (ψ_e) já citado, a ser atribuído pelo usuário nos critérios de "Aço e Desenho de Armação".

Emendas de barras tracionadas

O sistema de lajes faz emendas na laje de barras maiores que o comprimento de usinagem. No cálculo da emenda é aplicado o maior valor entre 30 cm e $1.3l_d$, em que l_d é o comprimento de ancoragem à tração.