

## Critérios de Projeto

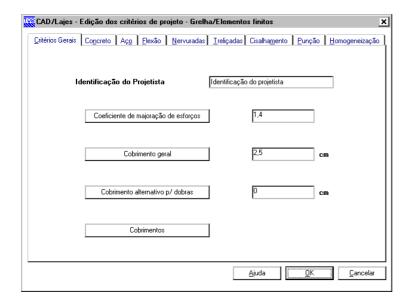


Este arquivo tem critérios importantes que controlam o cálculo, detalhamento e desenho, sendo documentados no manual "TQS-Lajes - Critérios de Projeto". Mostraremos apenas as principais telas de edição de critérios de lajes. Dentro do TQS-Lajes, chame a edição de critérios de projeto através do menu "Editar".

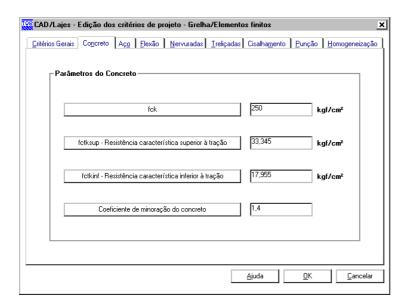
Os critérios são classificados em 7 categorias principais, que são editadas selecionando-se a "orelha" correspondente do programa de edição:



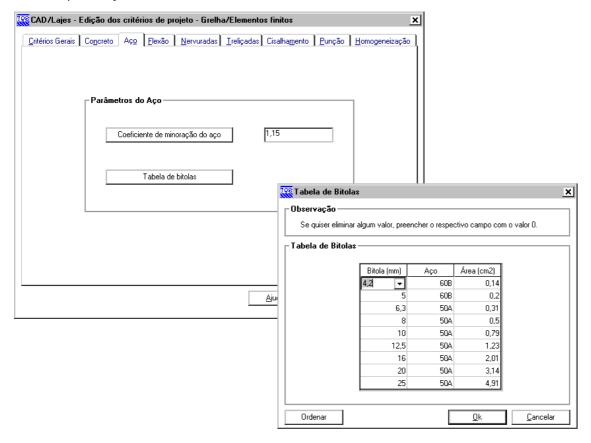
Na categoria "Critérios gerais" estão a identificação do projetista, coeficiente de majoração dos esforços e cobrimentos geral e alternativo das dobras.



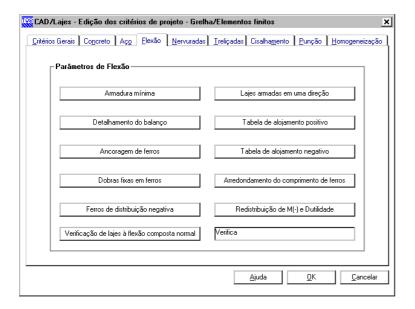
Na categoria "Concreto", define-se a resistência característica à compressão (fck), resistência característica superior à tração (fctksup), resistência característica inferior à tração (fctkinf) e o coeficiente de minoração do concreto (γc):



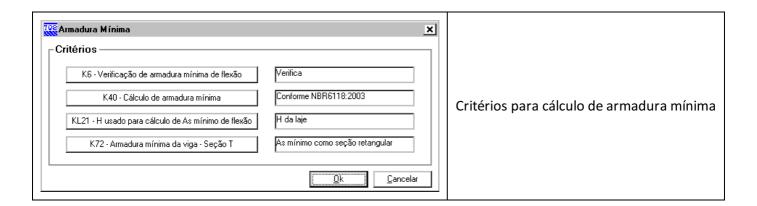
Na aba "Aço" definimos o coeficiente de minoração γf e a tabela de bitolas utilizada pelo programa. Esta tabela inclui valor e tipo de aço:

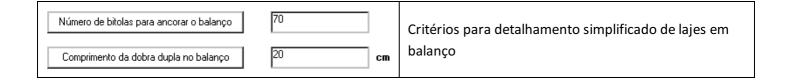


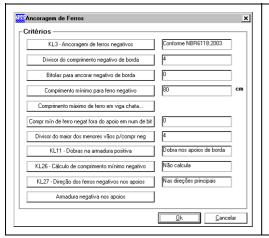
O menu "Flexão" refere-se aos diversos critérios para dimensionamento e detalhamento de armaduras de flexão:



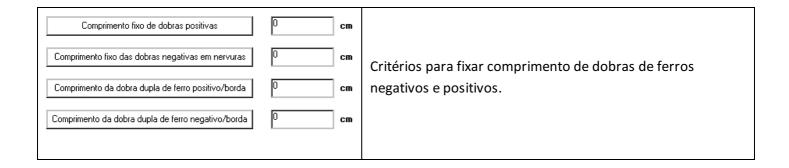
## Este menu divide-se em dez outros:







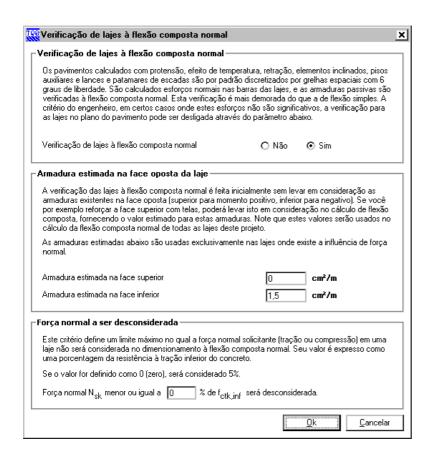
Critérios para cálculo de ancoragem, comprimentos mínimos, máximos e dobras de armaduras de flexão positiva e negativa.





Critérios para a geração aproximada de armaduras de distribuição de ferros negativos. Inclui também critérios para o detalhamento de caranguejos.

Critério para verificação de lajes à flexão composta normal, incluindo a armadura estimada na face oposta da laje, onde se tem consideração de força normal e a força normal a ser desconsiderada no cálculo, que é uma porcentagem, definida pelo usuário, da resistência característica inferior à tração





Nas lajes armadas somente em uma direção, temos um critério para limitação do espaçamento de armaduras.

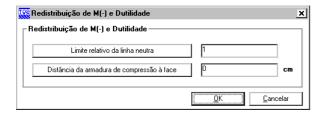


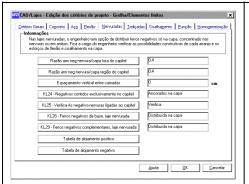
As tabelas de alojamento de armaduras positivas e negativas são para uso em lajes maciças (há outra para lajes nervuradas). Você pode incluir uma armadura de base padrão para todas as lajes aqui.



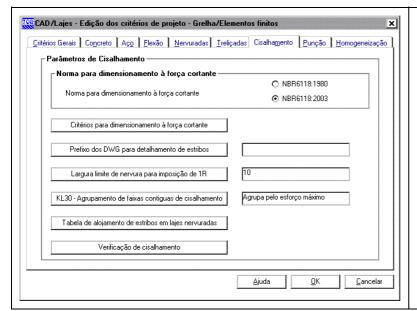
Ferros positivos e negativos podem ter o seu comprimento arredondado de 5 em 5 cm. Os ferros negativos também podem ter apenas valores pré-fixados de comprimentos, definidos através de uma tabela.

Redistribuição de momentos negativos e ductilidade, onde você pode alterar os critérios de limite





Alguns critérios de distribuição das armaduras e tabelas de alojamento para lajes nervuradas, que fica como opção para o engenheiro dimensionar.



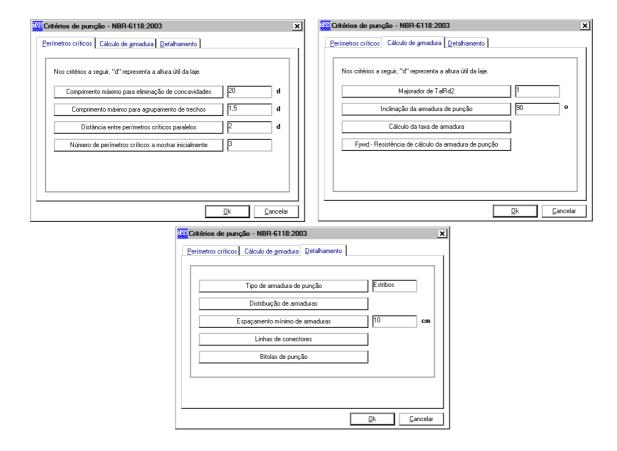
Critérios para detalhamento de armaduras de cisalhamento.



A tabela de alojamento de estribos em lajes nervuradas é armazenada externamente. A tabela default tem o nome ALOJAEST.DAT, sendo armazenada na subpasta LAJES da pasta geral de critérios. A tabela de alojamento de estribos inclui configurações para 1 e 2 ramos. As configurações são definidas por conjuntos de número de ramos / bitola / espaçamento.



Critérios para dimensionamento e detalhamento simplificado de armaduras de punção.



Tabelas dos critérios da armadura de punção: Perímetros Críticos, Cálculo de armadura e Detalhamento.

## Critérios de desenho

Os critérios de desenho são divididos em três categorias: para lajes por processo simplificados, grelha/elementos finitos e para lajes protendidas.

