

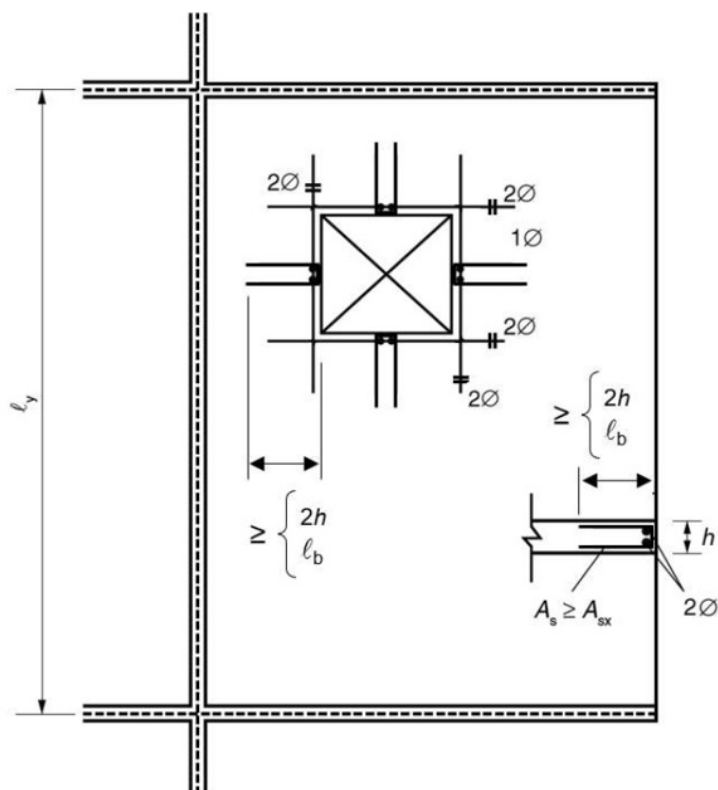
## Detalhamento de Furos em Lajes

Conforme a orientação da ABNT NBR 6118, bordas livres e aberturas devem ser adequadamente protegidas por armaduras transversais e longitudinais.

Para o detalhamento das lajes, é possível fazer, de forma automática, o detalhamento dos furos e bordas livres conforme a norma indicada anteriormente.

## Funcionamento

O detalhamento dos furos e bordas livres segue a seguinte orientação da ABNT NBR 6118:



A quantidade/bitola das armaduras paralelas às bordas do furo podem ser alterados através de critérios, existindo três opções possíveis:

As interrompido: que agrupa exatamente a quantidade de armadura (quantidade/bitola) que o furo interrompeu;

Máxima bitola interrompida: faz o detalhamento de 2 ferros com a bitola máxima que o furo interrompeu;

Bitola fixa: faz o detalhamento de 2 ferros com uma bitola selecionada pelo usuário.

As armaduras perpendiculares às bordas do furo são detalhadas através da armadura positiva da laje, que é detalhada com dobra dupla. O mesmo ocorre para as bordas livres.

## Critérios

Os critérios que controlam o detalhamento dos furos estão agrupados dentro do critério de lajes. Para editá-los, no "Gerenciador Estrutural", execute: "TQS Lajes" - "Editar" - "Critérios" - "Projeto" - "Flexão" - "Detalhamento" - "Furos". Os seguintes critérios são encontrados:

Detalhar furos

Armadura inferior e superior: permite definir qual armadura será detalhada;

Valor de ancoragem: permite definir o comprimento de ancoragem;

Área mínima e máxima do furo: define os tamanhos mínimos e máximos para que um furo seja detalhado automaticamente.