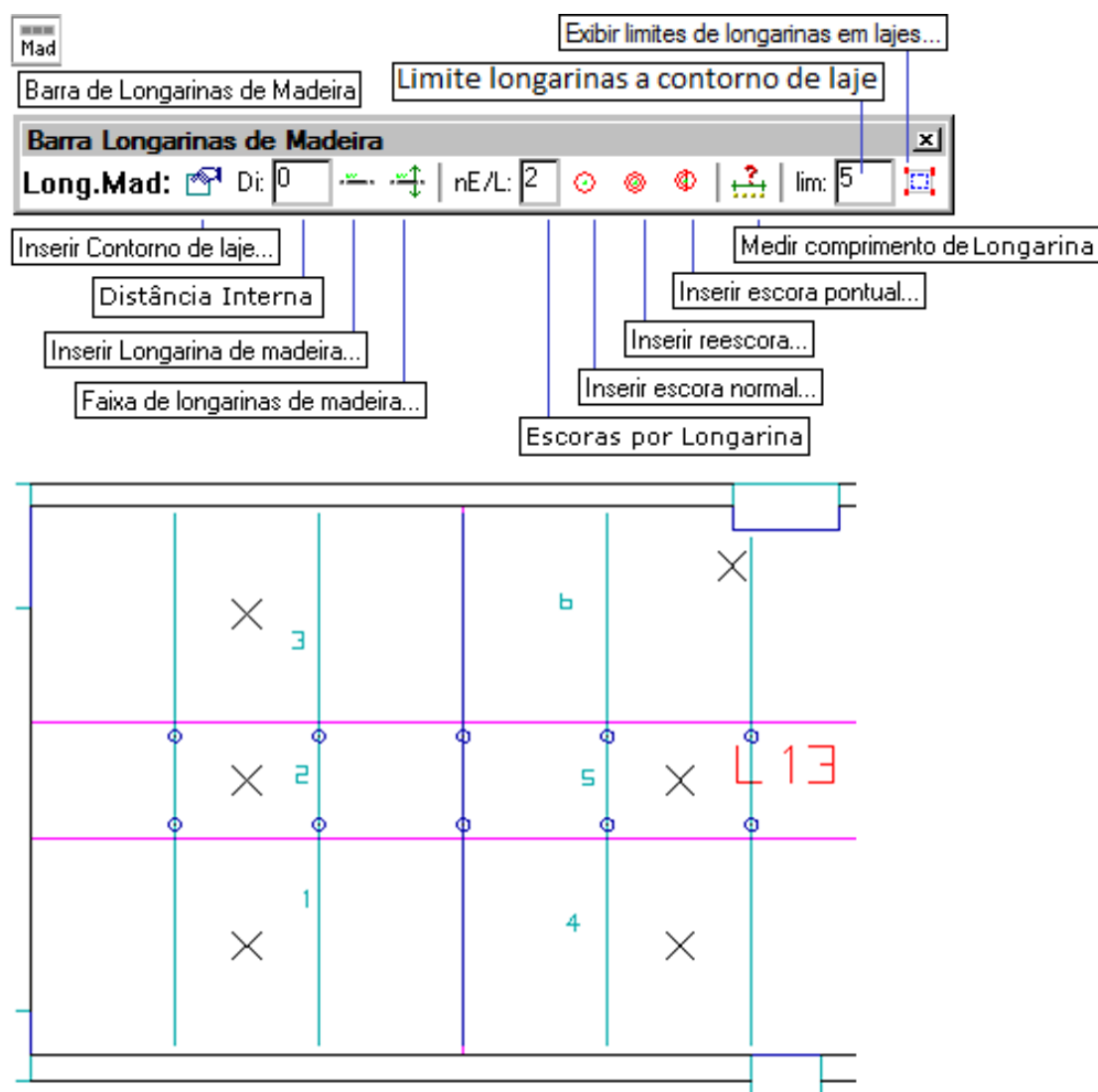


Longarinas de madeira

A Barra (e menu) de longarinas de madeira contém comandos que facilitam a distribuição de longarinas de madeira e respectivo escoramento:



Nesta barra estão os comandos para a distribuição de longarinas bem como os comandos para a geração de escoras de madeira, automaticamente junto com as longarinas ou independentemente.

Lógica de lançamento de longarinas

Normalmente desenhamos longarinas com as escoras já em posição calculada. A lógica para lançamento utilizando o menu de longarinas é:

Escolha primeiro uma direção (ângulo) para as longarinas;

Defina o contorno da laje;

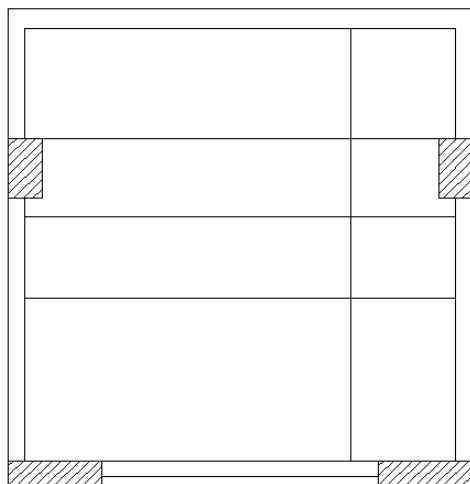
Escolha o número de escoras e a distância entre escoras, por longarina;

Acione o comando “Inserir longarina de madeira” para a colocação de uma longarina sobre um ponto conhecido, ou

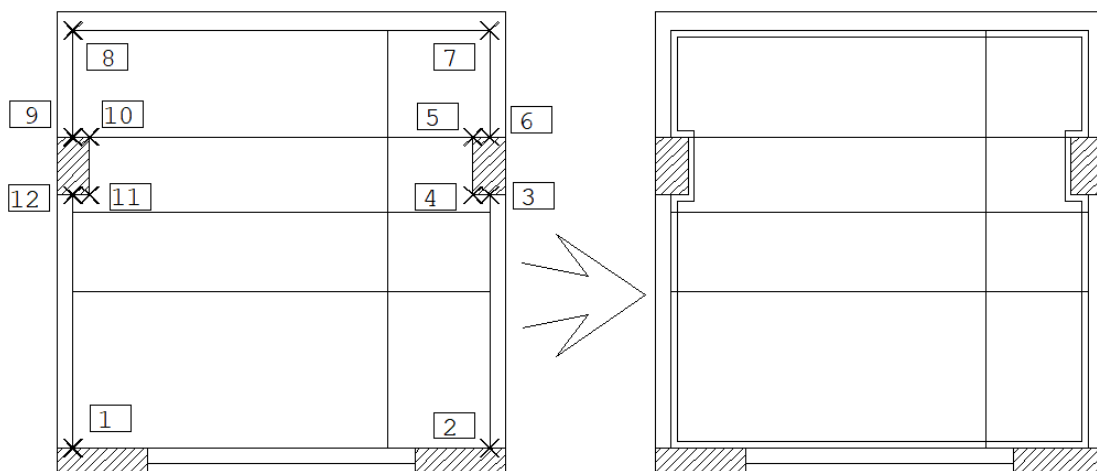
“Faixa de longarinas de madeira” para a distribuição de várias longarinas entre 2 pontos conhecidos (por exemplo, os limites de um painel), definindo quantas longarinas devem ser distribuídas no acionamento do comando.

Exemplo

Lançaremos longarinas na direção horizontal em uma planta de painéis de lajes como esta:



Selecione a direção horizontal, depois peça para entrar o contorno:



Comando: “Ângulo atual”

Ângulo ou 2P: 0

Comando: “inserir Contorno de laje”

Defina o contorno da laje: <E> no PT1

PT 2: <E> no PT2

PT 3: <E> no PT3

PT 4: <E> no PT4

PT 5: <E> no PT5

PT 6: <E> no PT6

PT 7: <E> no PT7

PT 8: <E> no PT8

PT 9: <E> no PT9

PT10: <E> no PT10

PT11: <E> no PT11

PT12: <E> no PT12

PT13: <B3>

Comando: “Limite”

Note o comando [Limite] usado no final. Ele faz com que um contorno de distribuição de longarinas seja desenhado. Este contorno normalmente é paralelo ao contorno da laje à uma distância de 5 cm. Esta distância pode ser redefinida através dos parâmetros de projeto. Usaremos os limites de distribuição como referência para as longarinas extremas.

As escoras serão colocadas junto com as longarinas. Definiremos duas escoras por longarina, com distância central de 100 cm entre elas:

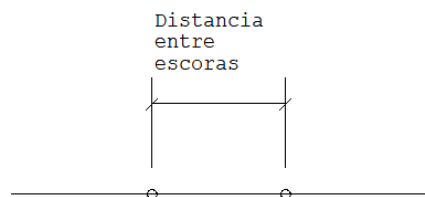
Comando: “Escoras por longarina”

Número de escoras: 2

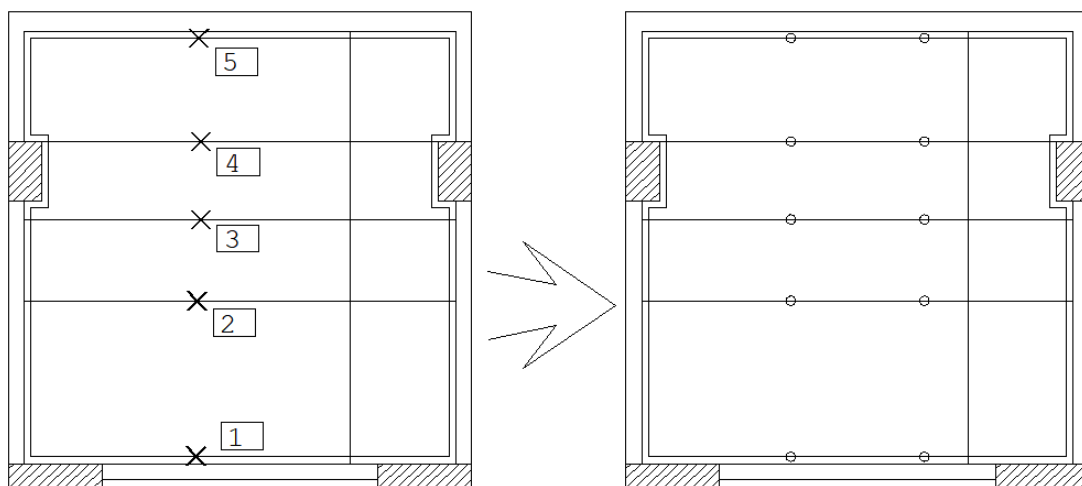
Comando: “Distância interna”

Distância maior entre escoras: 100

A distância maior entre escoras referida no comando é a indicada abaixo:



Posicionaremos inicialmente as escoras nas divisões de painel e nos extremos da laje. Para isto usaremos o comando “Inserir longarina de madeira”:



Comando: “Inserir longarina de madeira”

Ponto da longarina: <S> no PT1

Comando: <B3>(repete)

Ponto da longarina: <S> no PT2

Comando: <B3>

Ponto da longarina: <S> no PT3

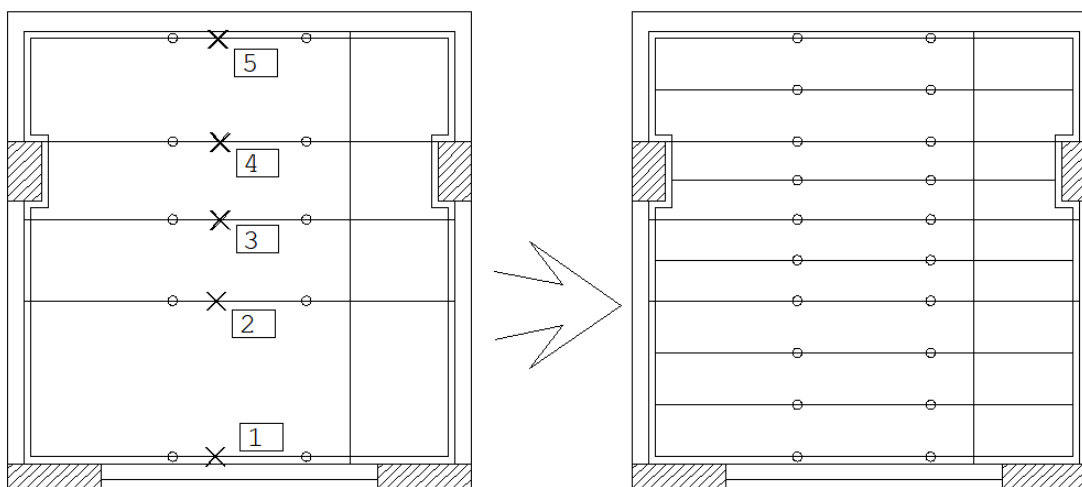
Comando: <B3>

Ponto da longarina: <S> no PT4

Comando: <B3>

Ponto da longarina: <S> no PT5

O próximo passo é posicionar longarinas no meio dos painéis. O comando “Inserir faixa de longarinas de madeira” posiciona de 1 a 5 longarinas entre 2 pontos limites, não incluídos. O número de longarinas a posicionar é controlado pelo número pedido a cada vez que é acionado. Veja:



Comando: “Faixa de longarinas de madeira”

Quantidade de longarinas: 2

Pt no primeiro limite: <S> no PT1

Pt no segundo limite: <S> no PT2

Comando: “Faixa de longarinas de madeira”

Quantidade de longarinas: 1

Pt no primeiro limite: <S> no PT2

Pt no segundo limite: <S> no PT3

Comando: <B3>(repete)

Pt no primeiro limite: <S> no PT3

Pt no segundo limite: <S> no PT4

Comando: <B3>

Pt no primeiro limite: <S> no PT4

Pt no segundo limite: <S> no PT5

Alterando dados de distribuição

O editor gráfico do TQS-Madeira mantém na memória o último contorno de laje definido, enquanto não se sair do editor. Você pode refazer a distribuição de longarinas e escoras alterando parâmetros sem necessariamente ter que redefinir o contorno. Para isto:

Apague os elementos já colocados;

Redefina um dos parâmetros:

Direção das longarinas

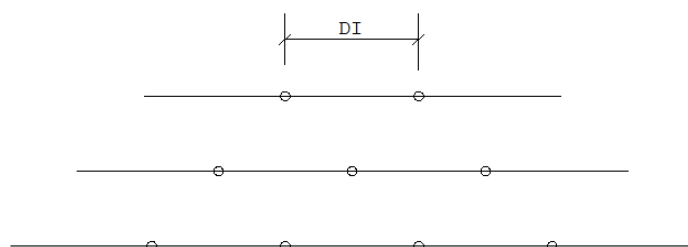
Distância entre as escoras

Número de escoras

Reintroduza as longarinas.

Posicionamento das escoras de madeira

Como vimos no exemplo, a distância interna entre as escoras de madeira é controlada pelo parâmetro “Di=xxx”, no menu superior:



As longarinas podem entretanto ter comprimento variável, conforme o contorno da laje. Para que as escoras fiquem alinhadas, um centro arbitrário é escolhido para todas as longarinas, e a partir deste centro são posicionadas as escoras. Em lajes com contorno irregular, o posicionamento das escoras pode não ser ideal. Neste caso,

simplesmente reposicione-as usando os comandos básicos do editor.

Indicação dos limites de distribuição

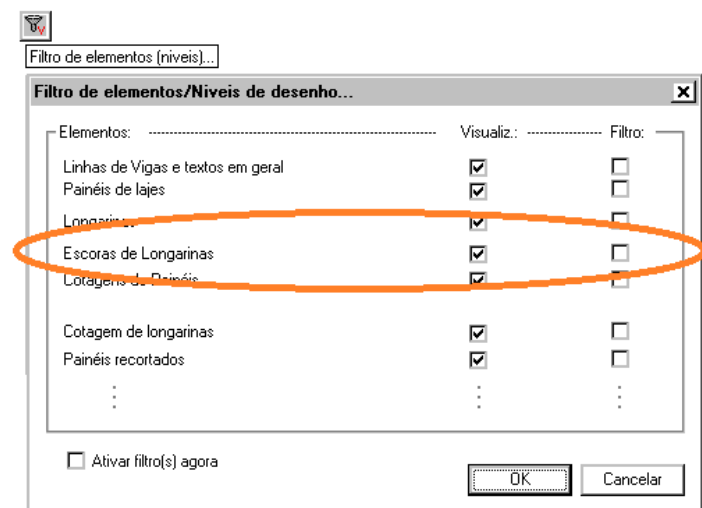
Também mostrado no exemplo, o comando “Limite” indica a linha de distribuição de longarinas interna à laje. Embora não apareça no editor gráfico, a tabela de plotagem associada ao desenho de painéis faz com que esta linha seja tracejada na plotagem.

Verificação de comprimentos e cotagem

Voce pode verificar o comprimento final de uma longarina acionando o comando “Medir Comprimento de longarina”. Este comando pede por um ponto sobre uma longarina e mostra na tela o seu comprimento.

Para cotagens simples de comprimento, use o comando “Cotagem por 2 pontos”, que cota o comprimento entre 2 pontos fornecidos, sem o uso de linha de cotagem.

Para fazer cotagens mais automáticas, use o menu de cotagem. Para cotar distâncias entre escoras, voce precisa travar o nível delas. Faça isto antes de entrar no menu de cotagem, usando o comando:



As escoras são geradas por programa com um ponto no centro da escora, localizável antes dos demais elementos. Com o nível das escoras travado, o modificador de coordenadas <E> localizará sempre o centro da escora.

Colocação manual de escoras

São definidos 3 tipos de escoras para painéis de lajes, representadas como na figura:



Estas escoras podem ser inseridas no desenho respectivamente pelos comandos:

“Inserir 1 Escora” Colocação de uma escora

“Inserir 1 Reescora” Colocação de uma reescora

“Inserir Escora pontual” Colocação de uma escora pontual

Hachuramento

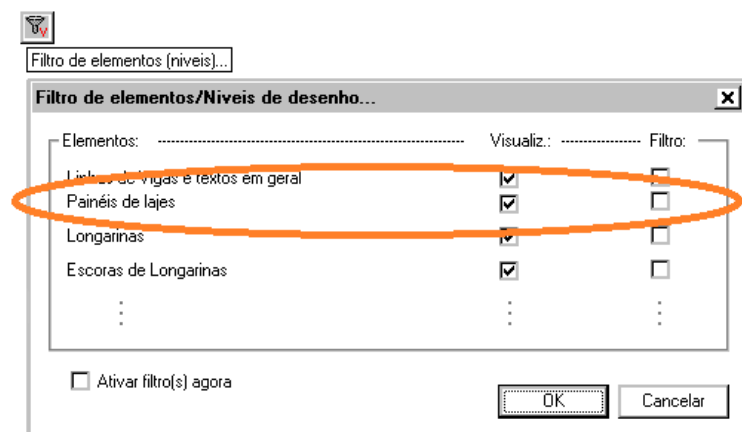
O comando “Desenhar” “Hachura” no menu superior pode ser usado para ressaltar regiões dos painéis de lajes, e é usado de maneira idêntica ao comando de hachuramento do menu de inserção de painéis de lajes.

Cotagem de longarinas

Não se esqueça que para fazer cotagem de longarinas, você tem que chamar o menu (barra) de cotagem para acessar os comandos. Isto é necessário para que o editor defina o nível de cotagem associado exclusivamente ao desenho de longarinas.

Ligando e desligando painéis

Assim como o menu de painéis permite ligar e desligar longarinas, no menu de longarinas você pode ligar e desligar painéis, para referência no posicionamento das longarinas. Para alternar a visualização ou não de painéis de lajes, use o comando:



O sistema de plotagem do TQS-Madeira permite seleção automática somente dos painéis ou dos escoramentos das lajes, sem modificação no desenho.

Parâmetros de longarinas

O arquivo PAINEIS.DAT tem parâmetros que controlam o desenho de longarinas e escoras de madeira:

Níveis de desenho;

Nível de cotagem de longarinas;

Comprimentos máximos de longarinas

Nome dos blocos de escoras

Tamanho dos blocos de escoras