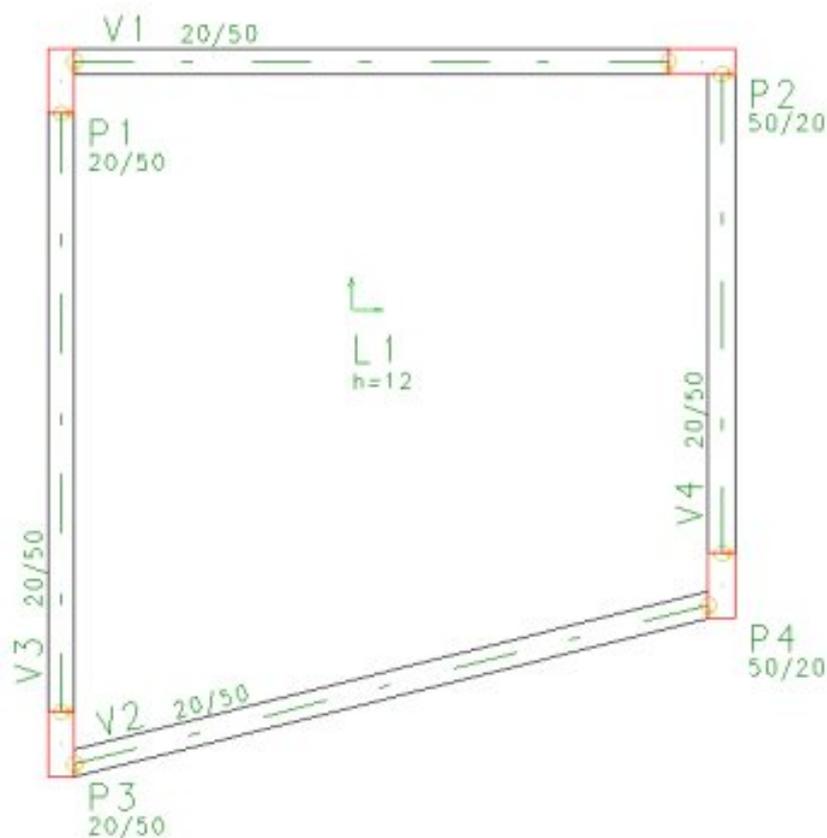


## Como lançar ferro variável na V17

O objetivo dessa DicaTQS é apresentar de que forma deve ser feito o lançamento de ferros variáveis no Editor Gráfico da Versão 17 do TQS®.

Foi criado um edifício hipotético para esse exemplo. Observe a laje abaixo:



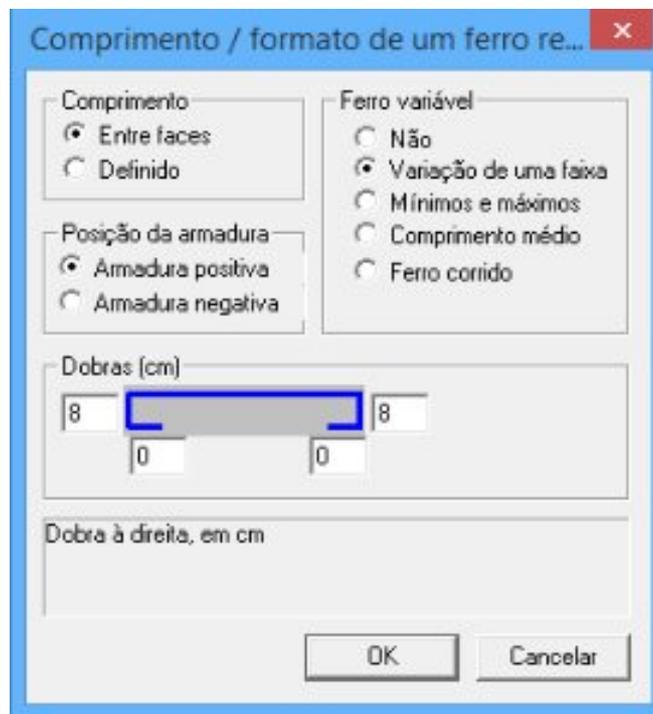
É possível observar que existirão ferros variáveis ao longo dessa laje. O CAD/TQS® faz o dimensionamento e o detalhamento correto da laje, mas e se o usuário precisar lançar um ferro variável manualmente?

No Editor Gráfico existem comandos que facilitam o lançamento de um ferro variável. Segue sequência de comandos para inserção de ferro variável.

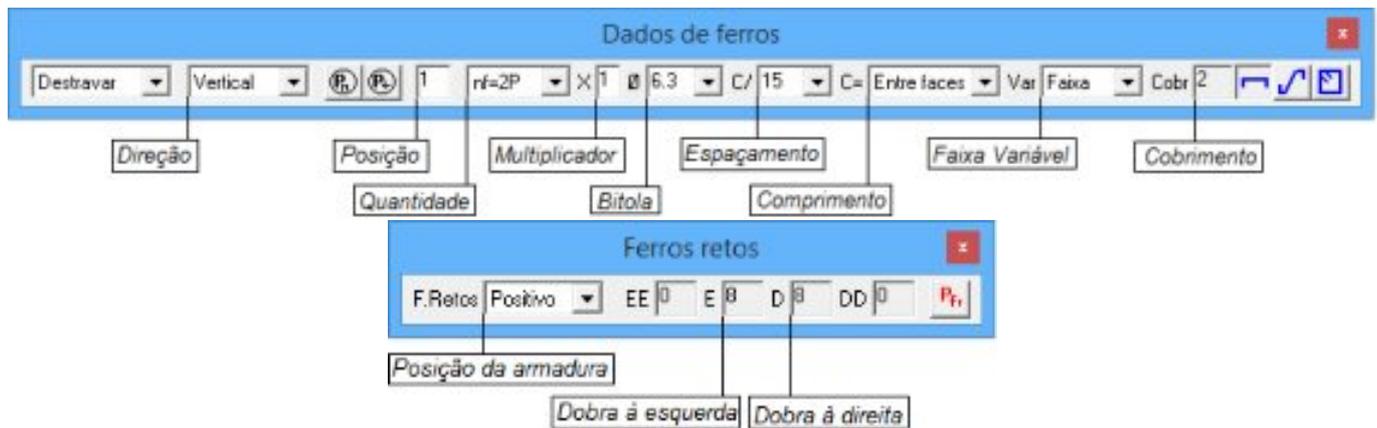
1. Em “Ferros – Critérios – Critérios Gerais” é possível definir o cobrimento da laje.

2. Através de “Ferros – Posição, bitola, espaçamento” pode ser definida a direção do ferro a ser lançado, no nosso exemplo: Vertical. Além disso, é necessário definir outros dados do ferro, como Posição, Bitola e Espaçamento. O campo Quantidade deve ser definido como Faixa por 2 pontos, conforme indicado na figura a seguir.

3. Ainda é necessário acessar o critério “Ferros – Comprimento / Formato” antes de inserir o ferro variável para definir Comprimento = Entre faces e Ferro Variável = Variação de uma Faixa, conforme ilustra a Figura abaixo. Além disso, é preciso definir a Posição da Armadura, no nosso exemplo, Armadura positiva e as dobras do ferro.



Todos os dados preenchidos anteriormente podem ser facilmente definidos na “Barra de Dados de Ferro” e na “Barra de Ferros Retos”, conforme indicado a seguir.

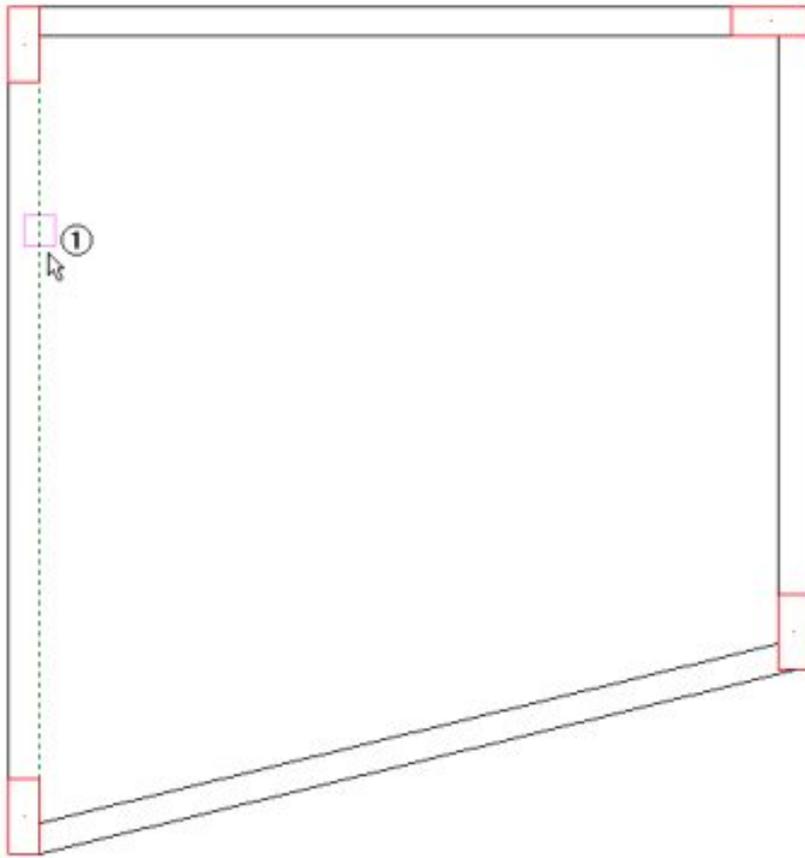


4. Após definir todos os dados do ferro, é possível inseri-lo utilizando o comando “Ferro – Inserir Ferro” ou através do ícone -  (Inserir um ferro) da “Barra geral de edição de ferros”.

Ao clicar sobre esse comando o programa emitirá a seguinte sequência de mensagens:

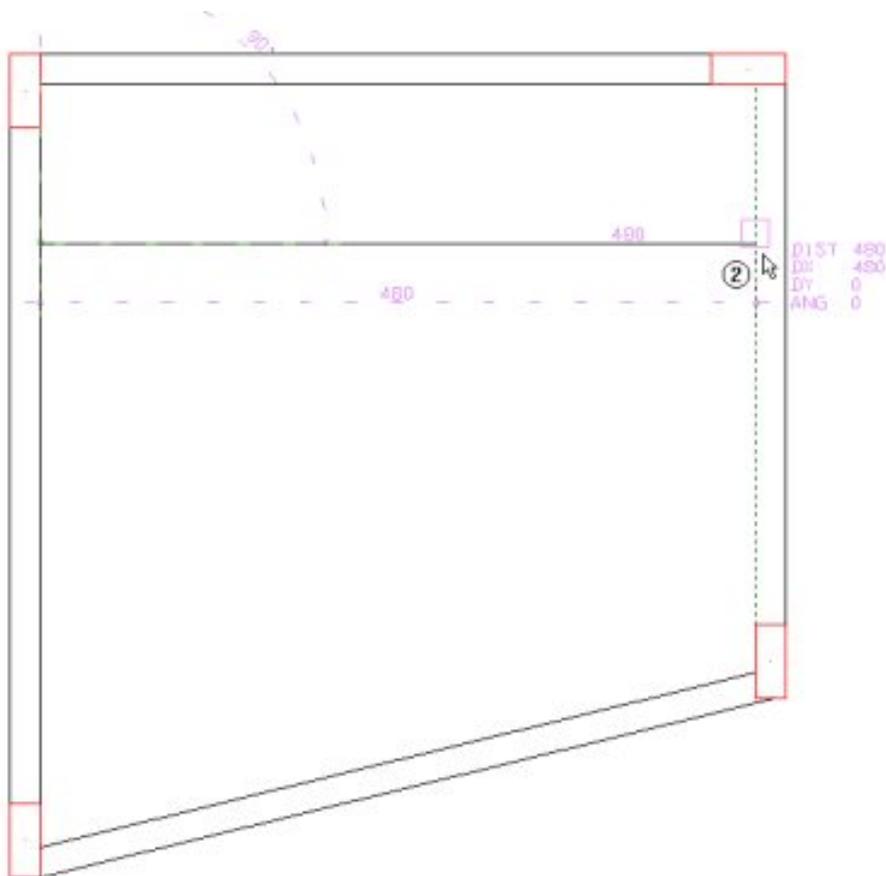
Ponto no início da faixa

① Basta dar um clique sobre o ponto a partir do qual começará a ser distribuído ferro, conforme figura a seguir.



Ponto no fim da faixa

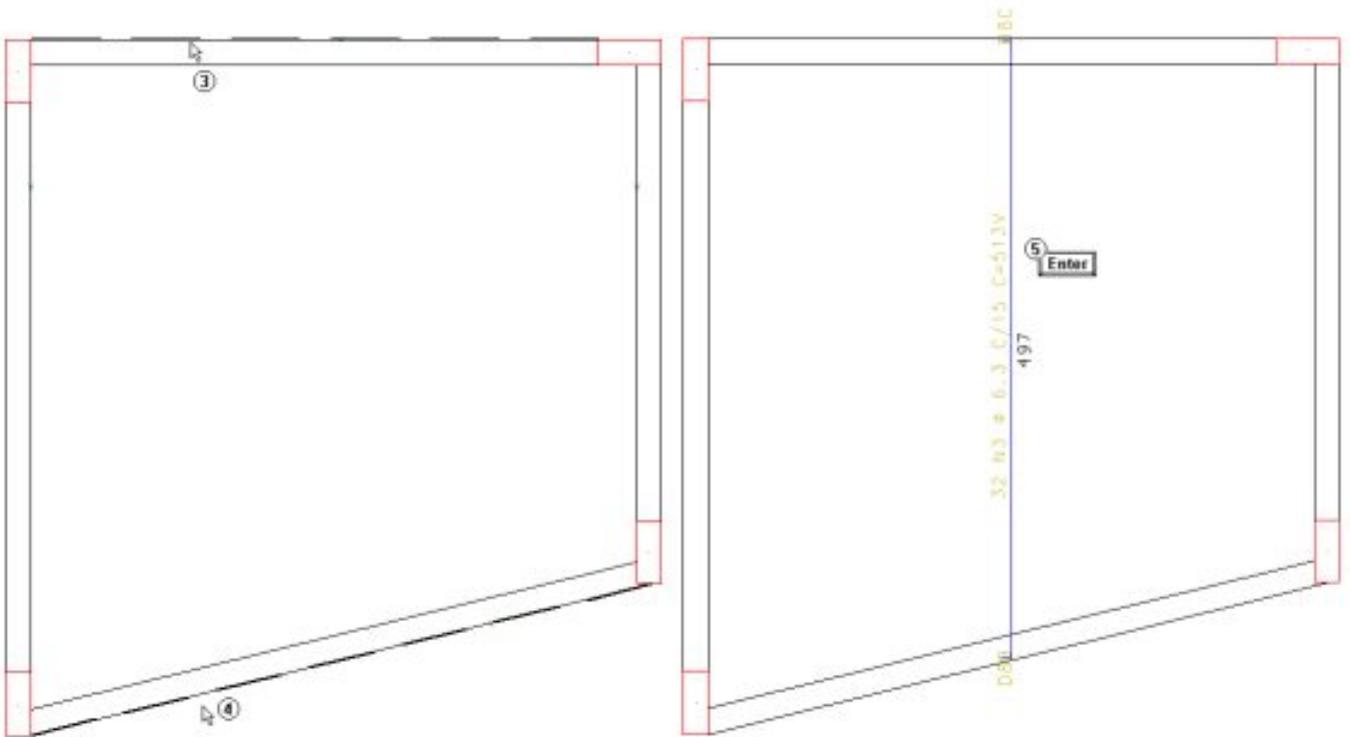
② Basta dar um clique sobre o ponto até onde o ferro vai ser distribuído, ilustrado na figura abaixo.



Selecione os elementos de contorno, ENTER no fim

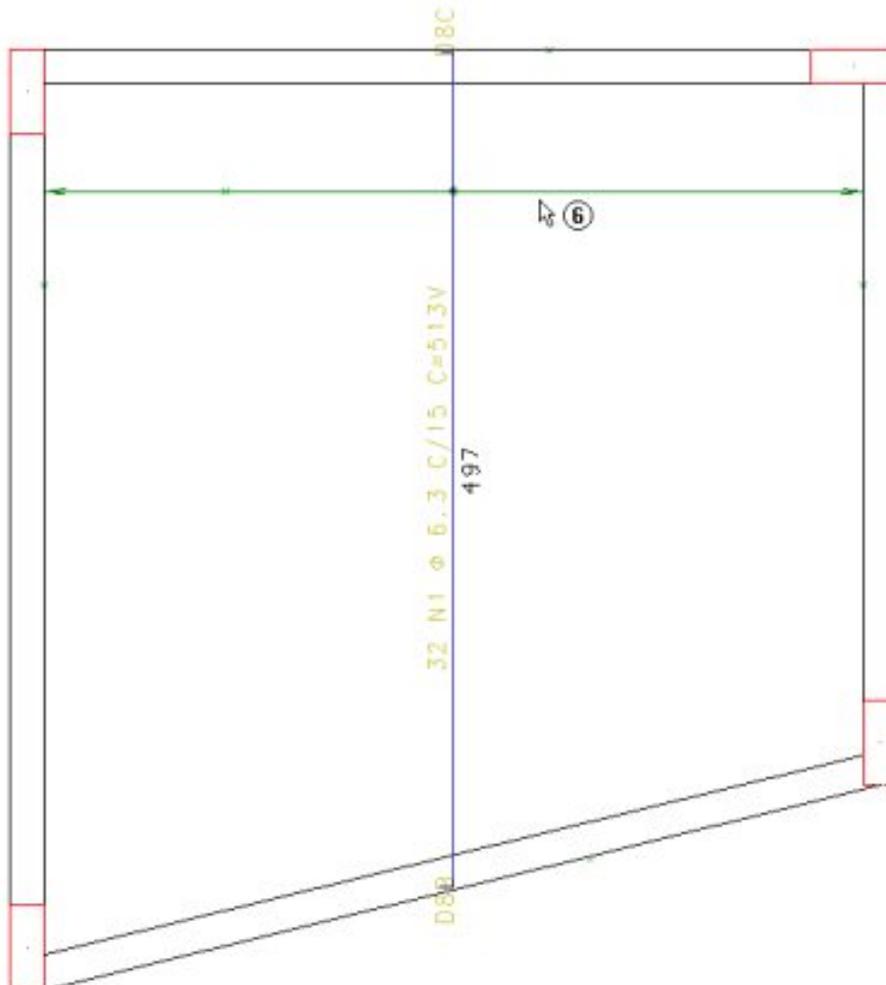
É necessário selecionar os elementos de contorno para inserção do ferro variável. Nesse caso, as faces das vigas

③ V1 e ④ V2. Para finalizar, basta teclar ⑤ ENTER.



Ponto adicional p/ indicação da faixa

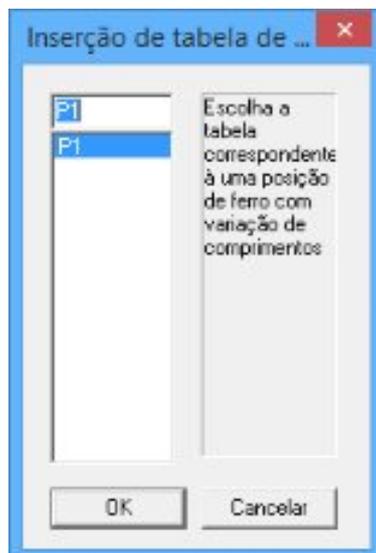
⑥ Por fim, basta indicar um ponto para que seja inserida a faixa de distribuição do ferro variável.



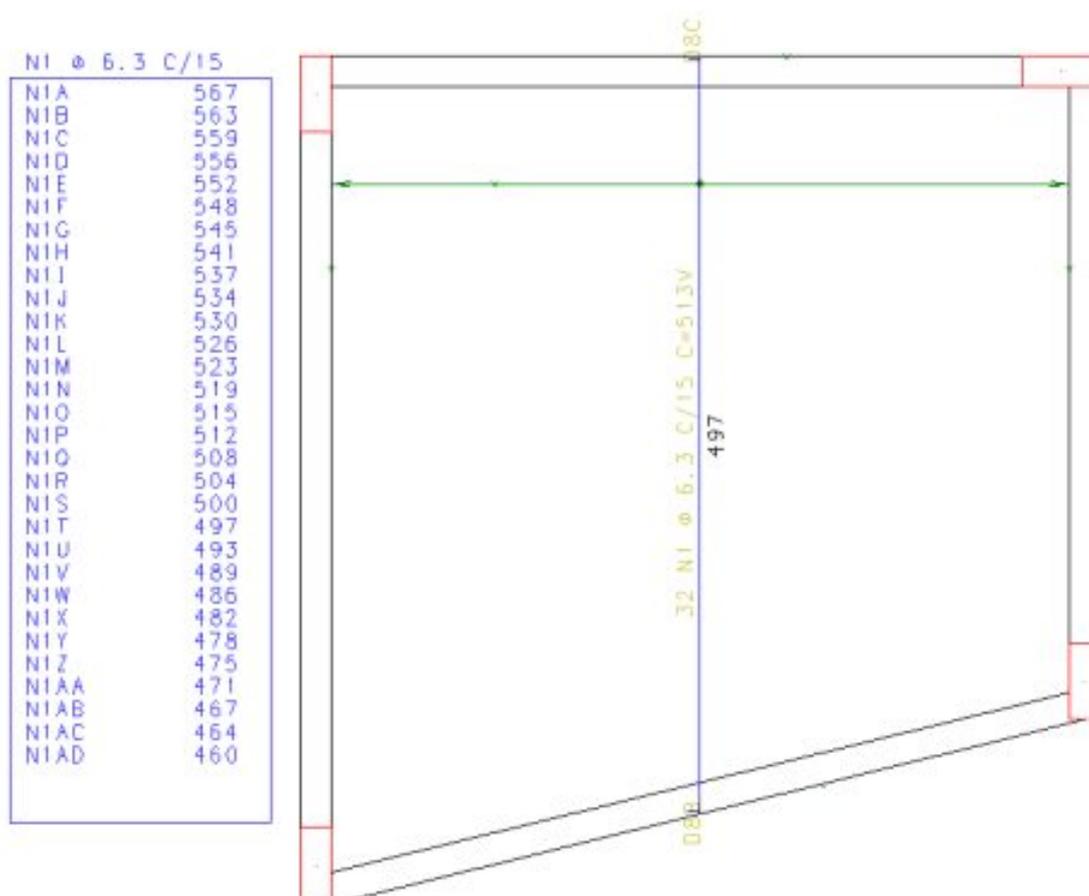
O ferro foi inserido corretamente. Esse método de inserção permite que a tabela dos comprimentos seja desenhada automaticamente. Para isso, vamos utilizar o comando “Posições – Tabela de ferros variáveis”, ou o ícone  (Tabela de ferros variáveis) da “Barra de ferramentas de posições”.

Na janela de Inserção de tabela de ferros variáveis, deve-se escolher a posição que representa o ferro variável no

desenho. No nosso caso, P1:



Será gerada uma tabela de ferros com os comprimentos dos 32 ferros existentes ao longo da faixa variável:



Essa é forma correta de inserção de ferros variáveis na V17.