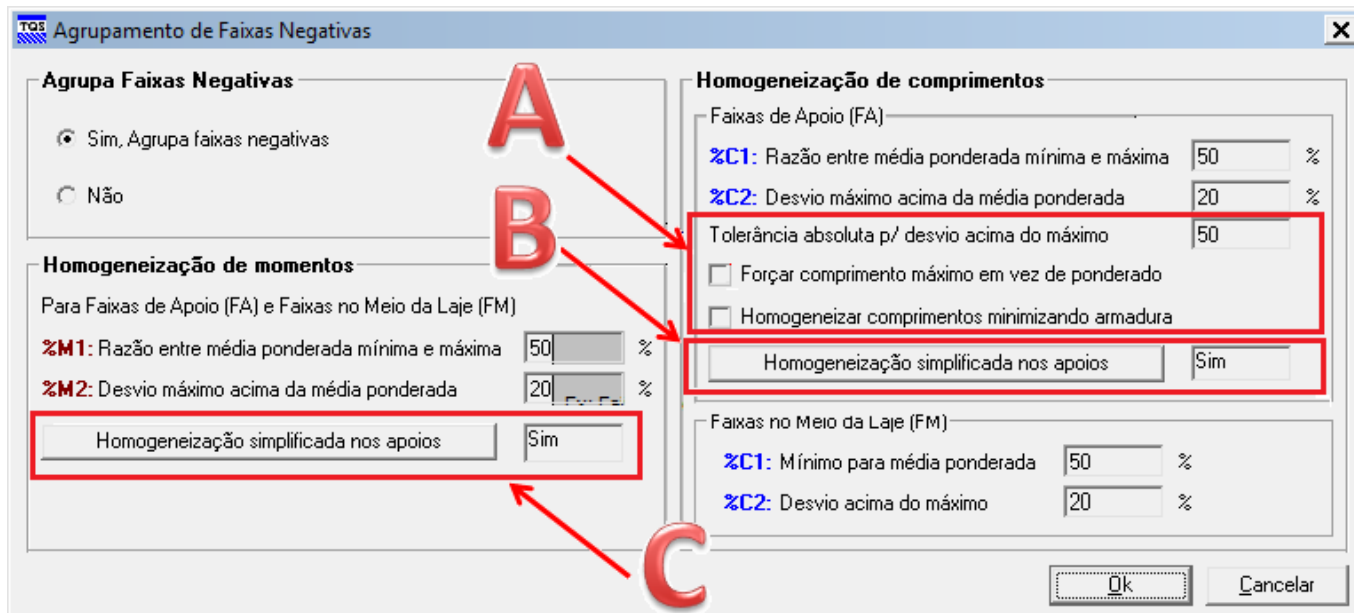


## Homogeneização de Faixas

### Novos critérios TQS V16

Os novos critérios de homogeneização são mostrados abaixo nos pontos "A", "B" e "C":



### Comprimentos de faixas negativas nos apoios

Nos critérios marcados em "A":

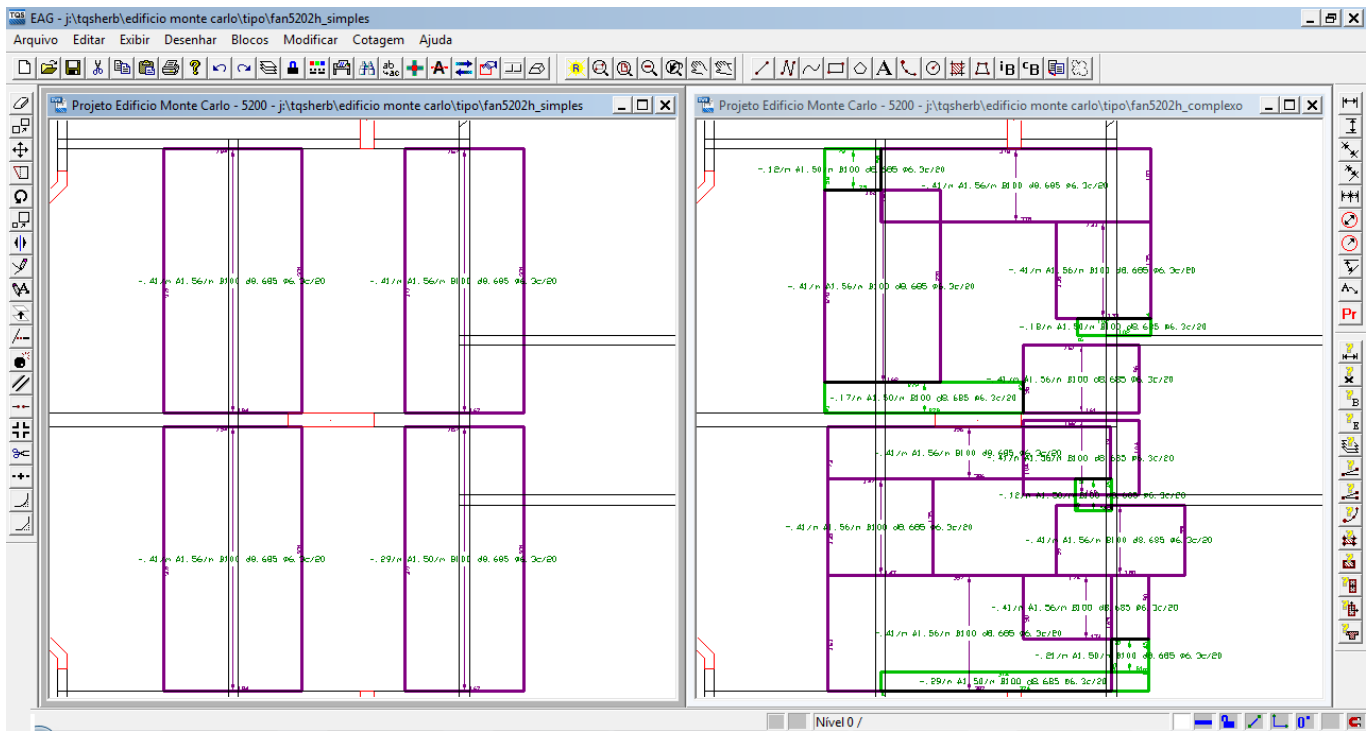
- O comprimento máximo pode levar em consideração uma tolerância de valor absoluto (padrão: 50cm). Quando as faixas são pequenas, os valores máximos relativos resultam em pouco agrupamento.
- Para aumentar o fator de agrupamento, pode-se atribuir o comprimento máximo local das faixas agrupadas (padrão "Não").
- Pode-se testar o agrupamento atribuindo-se além de média ponderada, o comprimento total de cada faixa do apoio. O programa escolhe então o comprimento de agrupamento que gerar menor armadura total.

### Comprimento simplificado de faixas negativas nos apoios

Em "B", temos o critério para definição simplificada dos comprimentos das faixas negativas nos apoios. Este critério faz com que todas as faixas de apoio recebam um comprimento fixo igual a 1/4 do comprimento do maior dos menores vãos das lajes contíguas a cada apoio considerado.

### Momento fletor das faixas negativas nos apoios

Em "C" temos o critério para definição simplificada dos momentos das faixas negativas nos apoios. Este critério faz com que o momento das faixas em um apoio seja simplesmente a média ponderada de todo o apoio, independente dos valores originais.



Agrupamento simplificado

Agrupamento normal

## Notas sobre a homogeneização simplificada nos apoios

A consideração simplificada de comprimentos e valores de momentos nos apoios tem por objetivo gerar um detalhamento mais rápido de projetar e fácil de executar. Naturalmente a armadura gerada poderá ser insuficiente ou excessiva. Os novos modos de visualização do Editor de Esforços, assim como a possibilidade de restaurar faixas originais, facilitam a verificação destas armaduras. Ao usar qualquer processo simplificado, o engenheiro tem por obrigação verificar se o detalhamento é adequado ao modelo e fazer quaisquer correções necessárias.

## Novidades V18

A partir da V18, na homogeneização feita iterativamente, dentro da Edição Rápida de Armaduras, é possível agora optar por dois métodos de ponderação para geração dos esforços das faixas agrupadas:

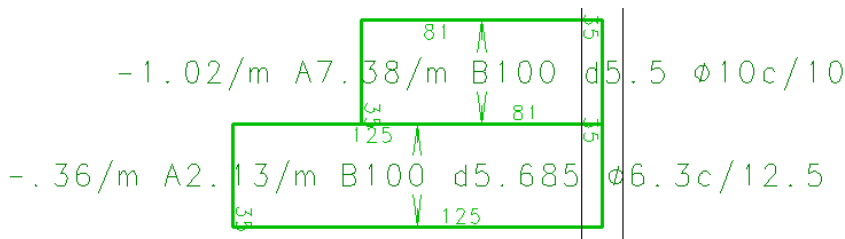
- Por área das faixas;
- Pela largura das faixas.

## Critério

Para alterar o critério associado a este comportamento, no Gerenciador, deve-se ativar o TQS Lajes e executar "Editar" - "Critérios" - "Grelha/Elementos Finitos" - "Projeto" - "Homogeneização" - "Homogeneização iterativa". No critério de nome "Modo de homogeneização iterativa de faixas" é possível escolher entre as duas opções.

## Exemplos

Para exemplificar o comportamento destas duas opções, vamos utilizar as duas faixas de esforços negativos abaixo.

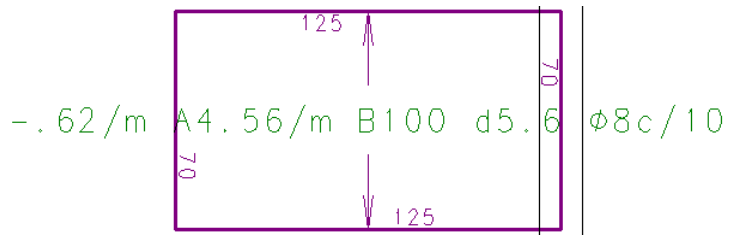


A seguir serão apresentados os resultados para o homogeneização das duas faixas, utilizando o "Faixas" - "Agrupamento" - "Igualar com média ponderada".

## Área das faixas

Quando o critério de área está ativado, o cálculo feito para obtenção do valor de esforços solicitante da faixa homogeneizada é:

Conforme podemos observar a seguir:



## Largura das faixas

Quando o critério de largura está ativado, o cálculo feito para obtenção do valor de esforços solicitante da faixa homogeneizada é:

Conforme podemos observar a seguir:

