Muro de Contenção

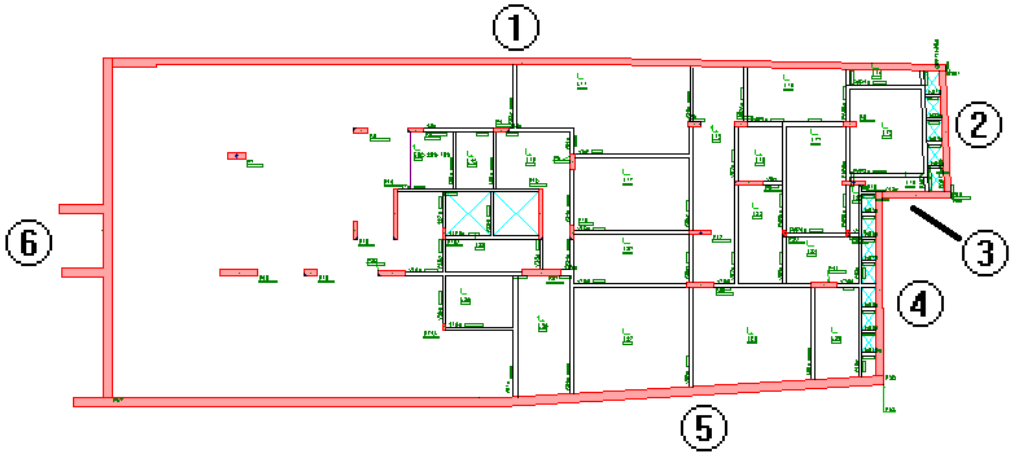
Assim como na discretização de pilares-parede, a discretização de contenções é feita através de uma malha de elementos barras e tem o objetivo de melhorar a análise e o tratamento dado a este de elementos estrutural.

O elemento de contenção pode ser lançado como um único pilar, formando todo o contorno da periferia do edifício, caso seja necessário.

Lançamento Ideal

A melhor maneira de fazer o lançamento de contenções dentro do Modelador Estrutural é através de lâminas: cada uma das lâminas da contenção deve ser tratada como um pilar.

Desta forma, para o exemplo abaixo, teríamos 6 lâminas:



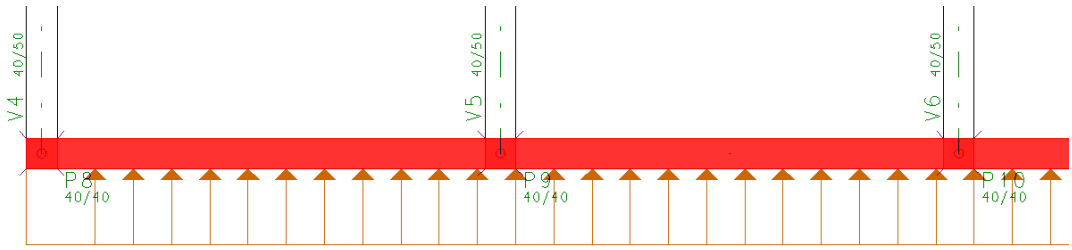
Observe que no caso da lâmina 6, os contrafortes foram incluídos nas lâminas, sem necessidade de separação.

Esforços Aplicados

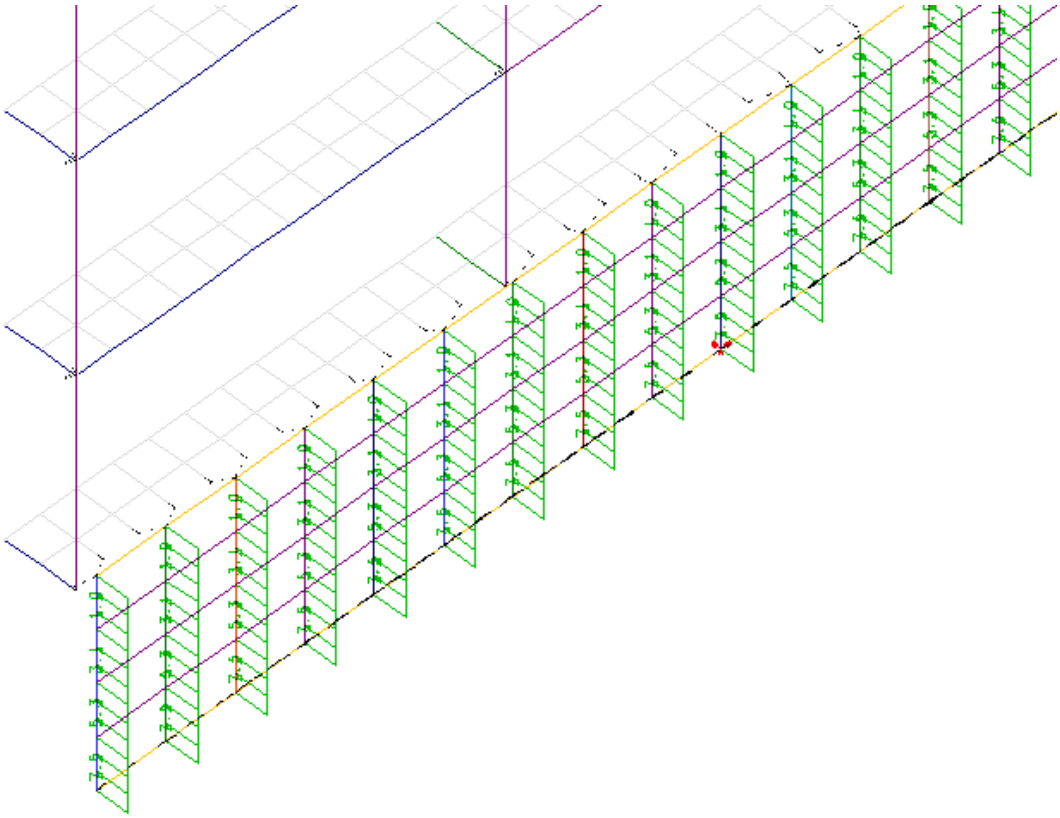
Empuxo

Os esforços de empuxo aplicados às contenções são distribuídos por todas as barras verticais da discretização do pilar.

A seguir um exemplo de contenção com empuxo aplicado:



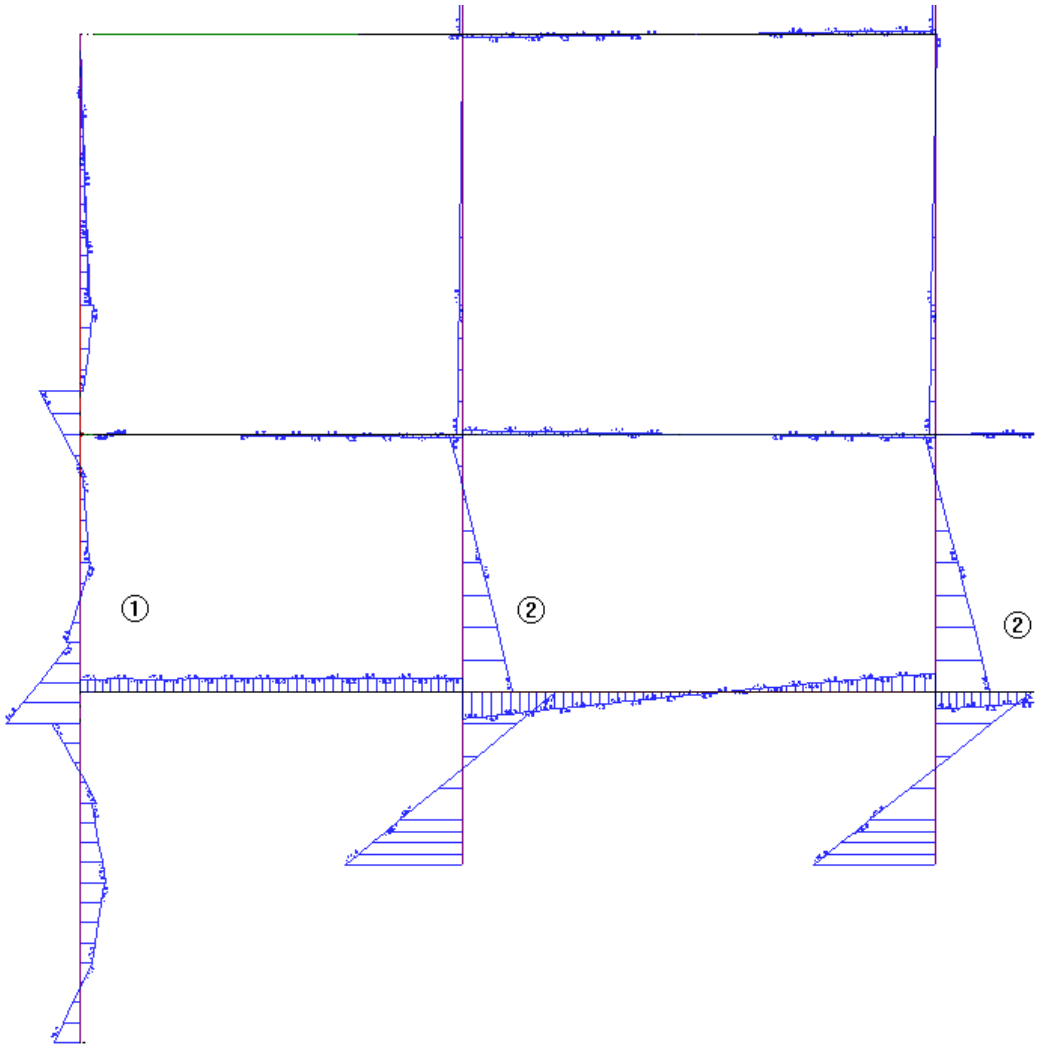
E na figura a seguir o modo como as cargas de empuxo são aplicadas no modelo de análise estrutural.



Análise estrutural

Durante o processamento de esforços, as contensões serão levadas em consideração para o equilíbrio do edifício e distribuição de esforços.

A melhor maneira de fazer a visualização dos esforços nos muros é através da ferramenta de cerca:

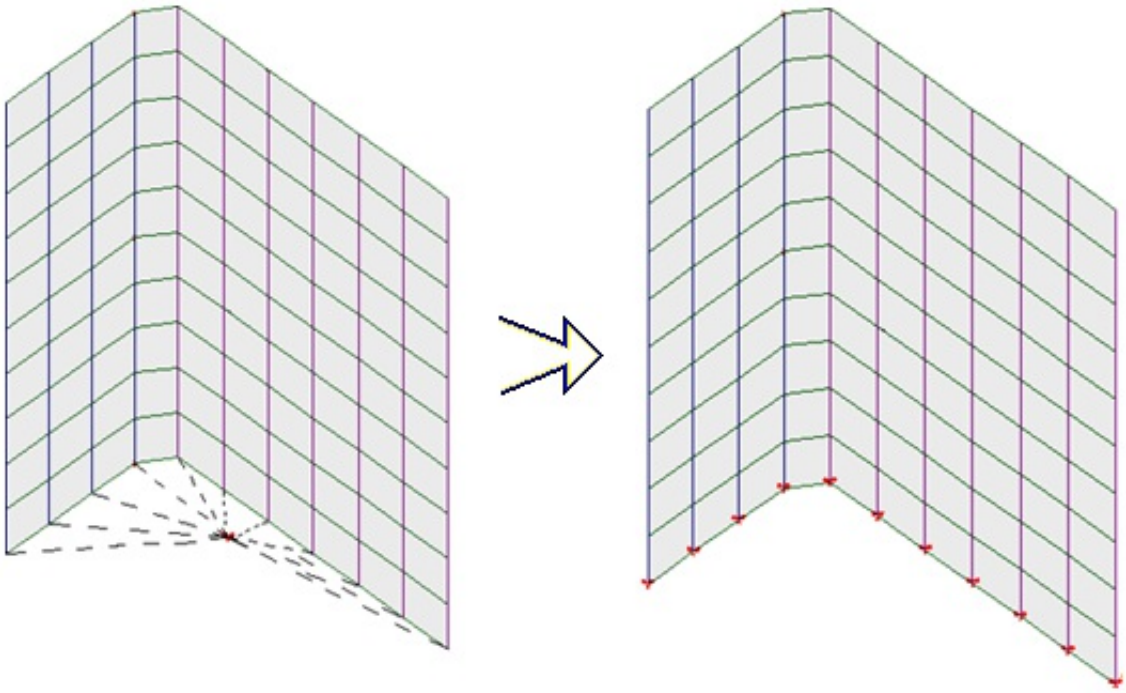


(1) Muro

(2) Pilares

Restrição de apoio

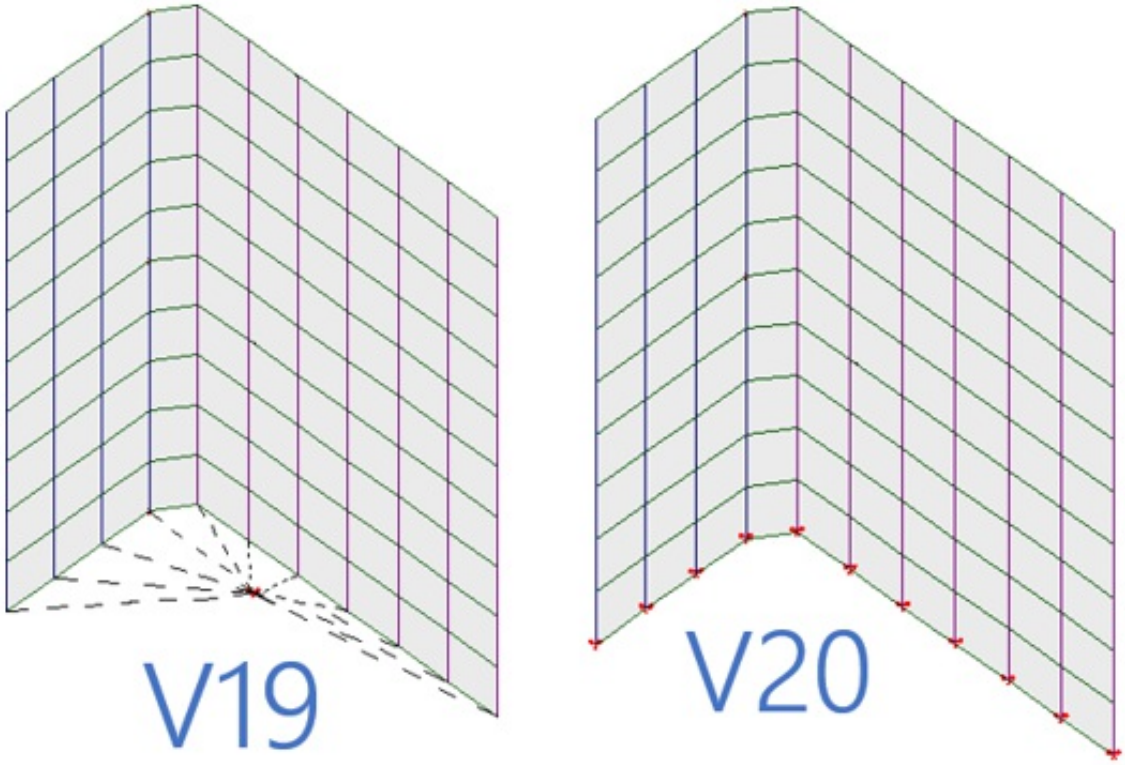
Este recurso permite que pilares-parede discretizados em faixas e que estejam marcados como cortina tenham a restrição de apoio dividida entre todas as faixas da discretização.



Os muros de contenção passam a ser melhor representados no modelo, evitando barras rígidas de comprimento excessivo, que poderiam distorcer os resultados.

Novidade V20

A partir do TQS V20, os pilares-parede discretizados em faixas e que estejam marcados como cortina tenham a restrição de apoio dividida entre todas as faixas da discretização.



Os muros de contenção passam a ser melhor representados no modelo, evitando barras rígidas de comprimento excessivo, que poderiam distorcer os resultados.

Critérios

Para definir que um pilar deve ser considerado como muro de contenção, dentro do Modelador, os seguintes itens devem estar selecionados:

"Modelo" - "Pilar parede - inércia à torção laminar" - "Aproximada ou discretização"
"Detalhamento" - "Simular cortina" - "Sim"

Funcionamento

As restrições criadas em baixo de cada uma das faixas do pilar-discretizado são cópias da restrição existente no CG. Ou seja, a criação destas novas restrições acrescenta rigidez ao modelo estrutural. Por isso, deve ser utilizada com cuidado e em elementos que não são fundamentais para a estabilidade global do edifício.

As restrições dos pilares são definidas em dois pontos:

"Modelador" - "Dados do pilar" - "Pórtico";
"Gerenciador" - "Pórtico" - "Critérios" - "Critérios Gerais" - "Pilares" - "Molas de fundação";

Detalhamento

Apesar da modelagem do muro ser condizente com o lançamento, o detalhamento irá seguir a mesma tipologia de detalhes apresentada no desenho de pilares.

Este comportamento será futuramente alterado, de modo que o detalhamento dos elementos de contenção seja específicos e focados neste tipo de elemento estrutural, levando em conta suas particularidades.