

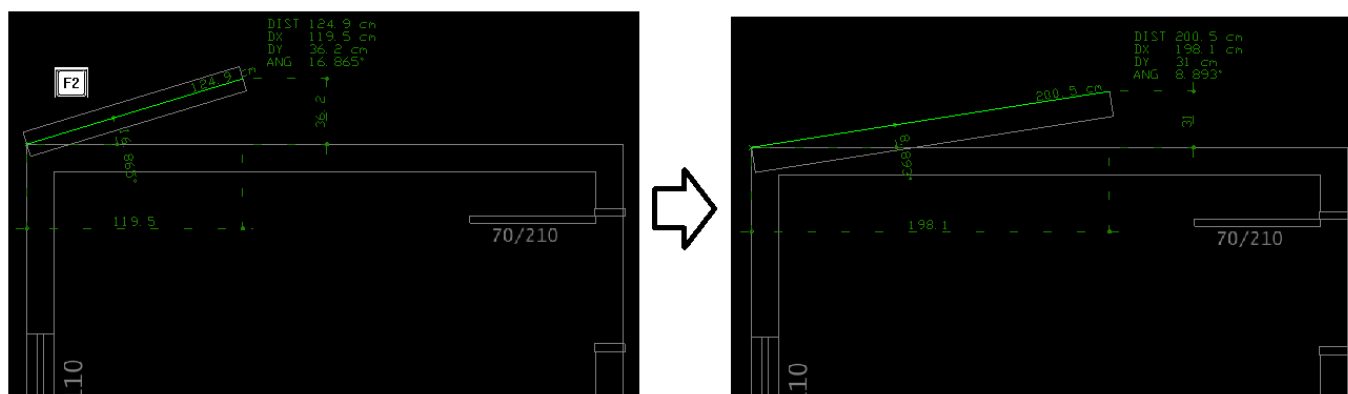
## Modelador de Alvenaria

### Paredes

Uma parede inteira será lançada de uma só vez e os blocos serão modulados automaticamente seguindo critérios de distribuição.

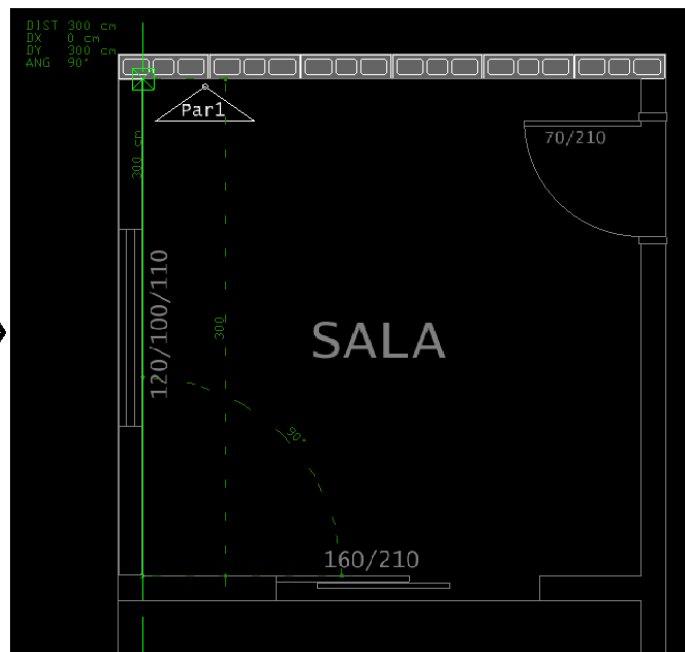
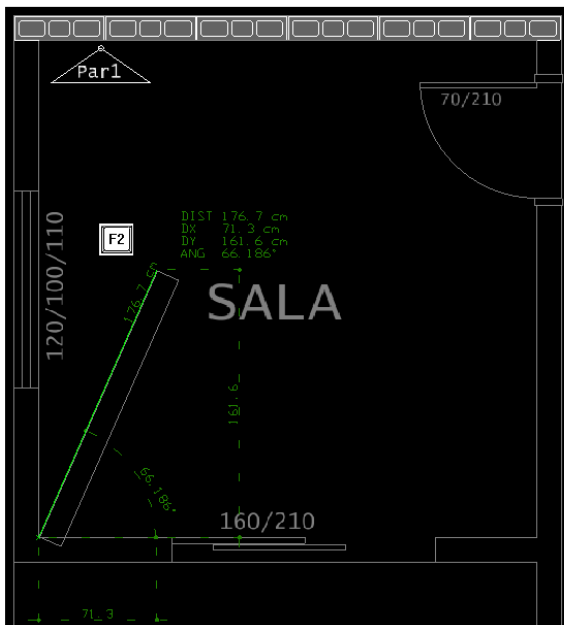
### Inseri parede

Tanto o revestimento, quanto a família de blocos e outros dados da parede podem ser definidos durante a execução do comando, bastando apenas alterar os dados no painel lateral e então definir o ponto inicial e o ponto final da parede.



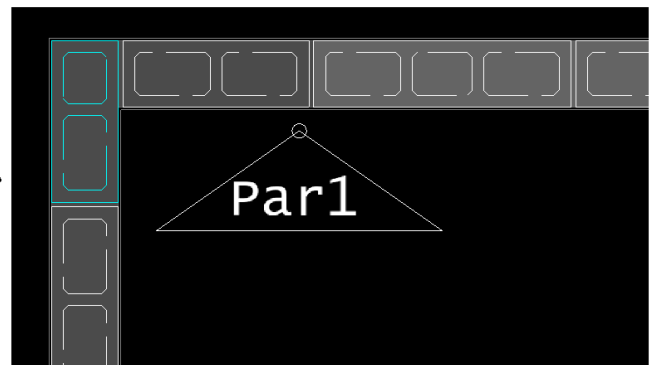
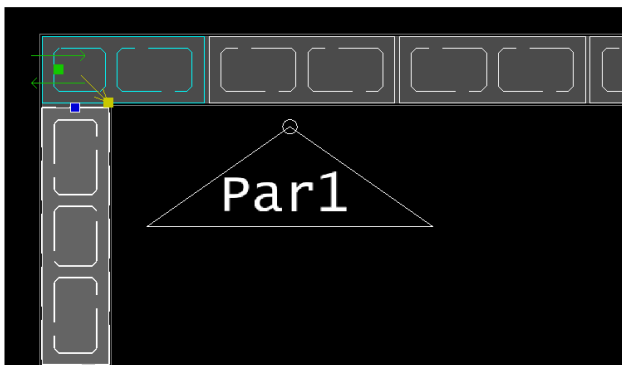
1. Clique no botão "Inserir parede"
2. No painel lateral selecione o Fabricante "Concreto"
3. Selecione também a Família "40x15"
4. Defina o revestimento: 0,5 cm
5. Clique com o mouse no vértice da arquitetura
6. Tecla "F2" para alternar entre eixo e faces
7. Clique com o mouse no vértice oposto da parede
8. Tecla <enter> ou clique o botão da direita do mouse para concluir o comando

Ao inserir uma segunda parede, será possível interagir com os dados das duas paredes.



1. Clique no botão "Inserir parede"
2. Clique com o mouse no vértice interno da arquitetura
3. Tecla "F2" para alternar entre eixo e faces
4. Clique com o mouse no vértice oposto da parede
5. Tecla <enter> ou clique o botão da direita do mouse para concluir o comando

A interação com os dados das paredes se dará pelos "Gaps" que aparecem quando uma das paredes esta selecionada.



1. Clique no "Gap" Verde para alternar o bloco do cruzamento

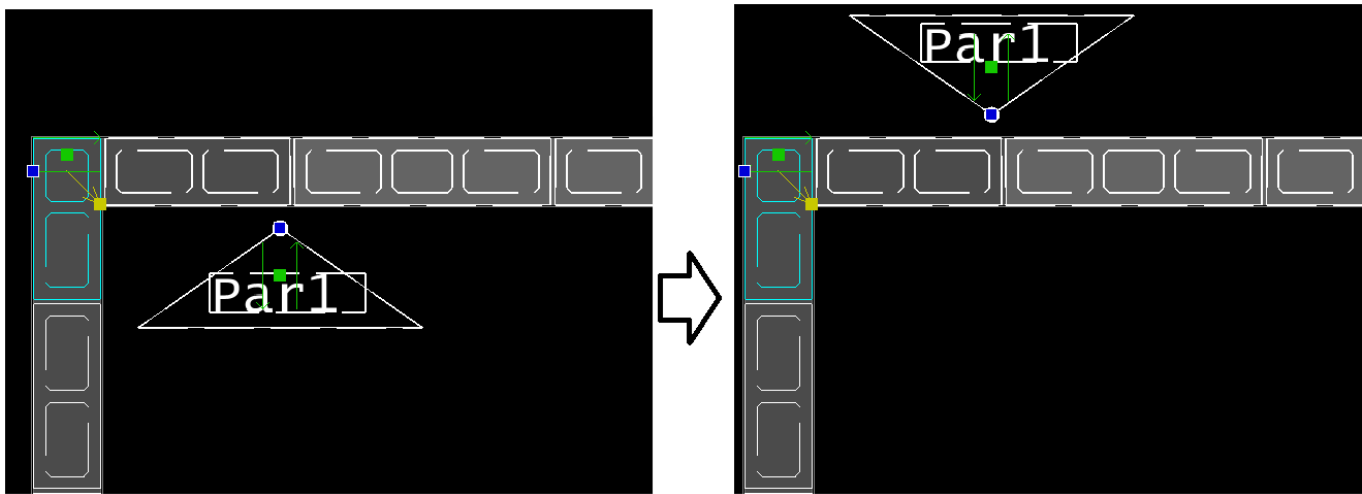
O bloco do cruzamento se destacará em azul

O Gap verde alternara o cruzamento

O Gap Amarelo desfaz a amarração entre as paredes

O Gap Azul moverá o ponto final ou inicial de uma parede

Se a parede Par1 for selecionada, irão aparecer mais possibilidades de interação.



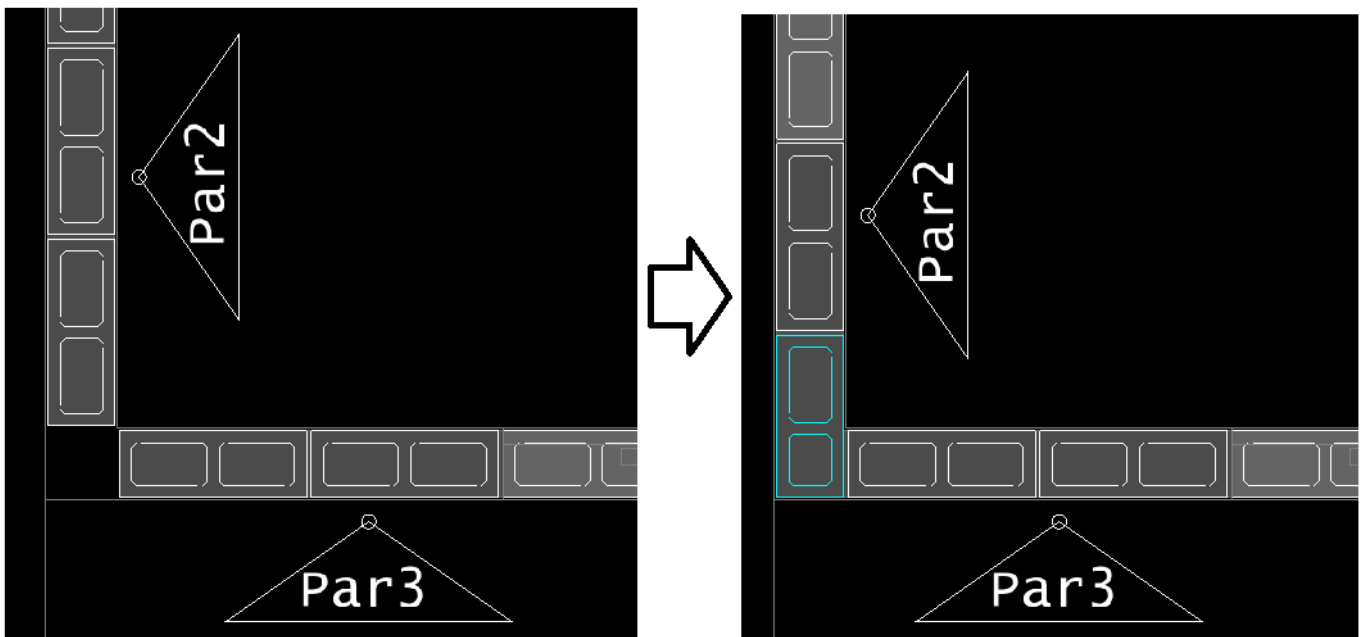
1. Clique no "Gap" Verde para alternar o ponto de vista de elevação da parede Par1

O Gap Azul no vértice do triângulo, permite a movimentação título da parede

A tecla <esc> desfaz a seleção de qualquer elemento selecionado

### Conectar paredes

Para unir o cruzamento entre duas paredes, utilizamos o comando Conectar paredes



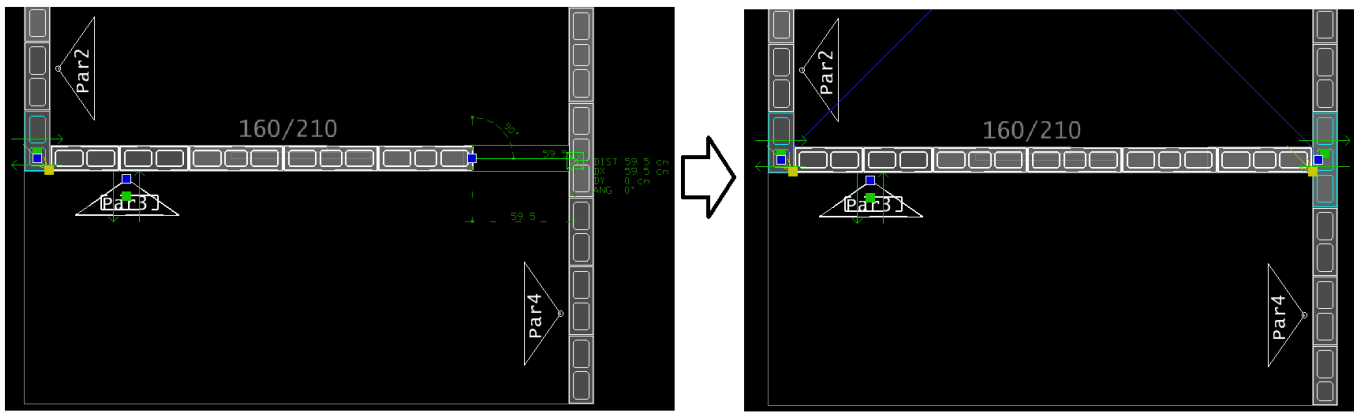
1. Clique sobre o título da parede Par1
2. Clique no botão "Conectar paredes"
3. Clique sobre um bloco ou sobre o título da parede Par3

Algumas sequencias de comandos, poderão ser facilitadas se o Modo Ortogonal estiver ligado.



### Alterar o comprimento da parede

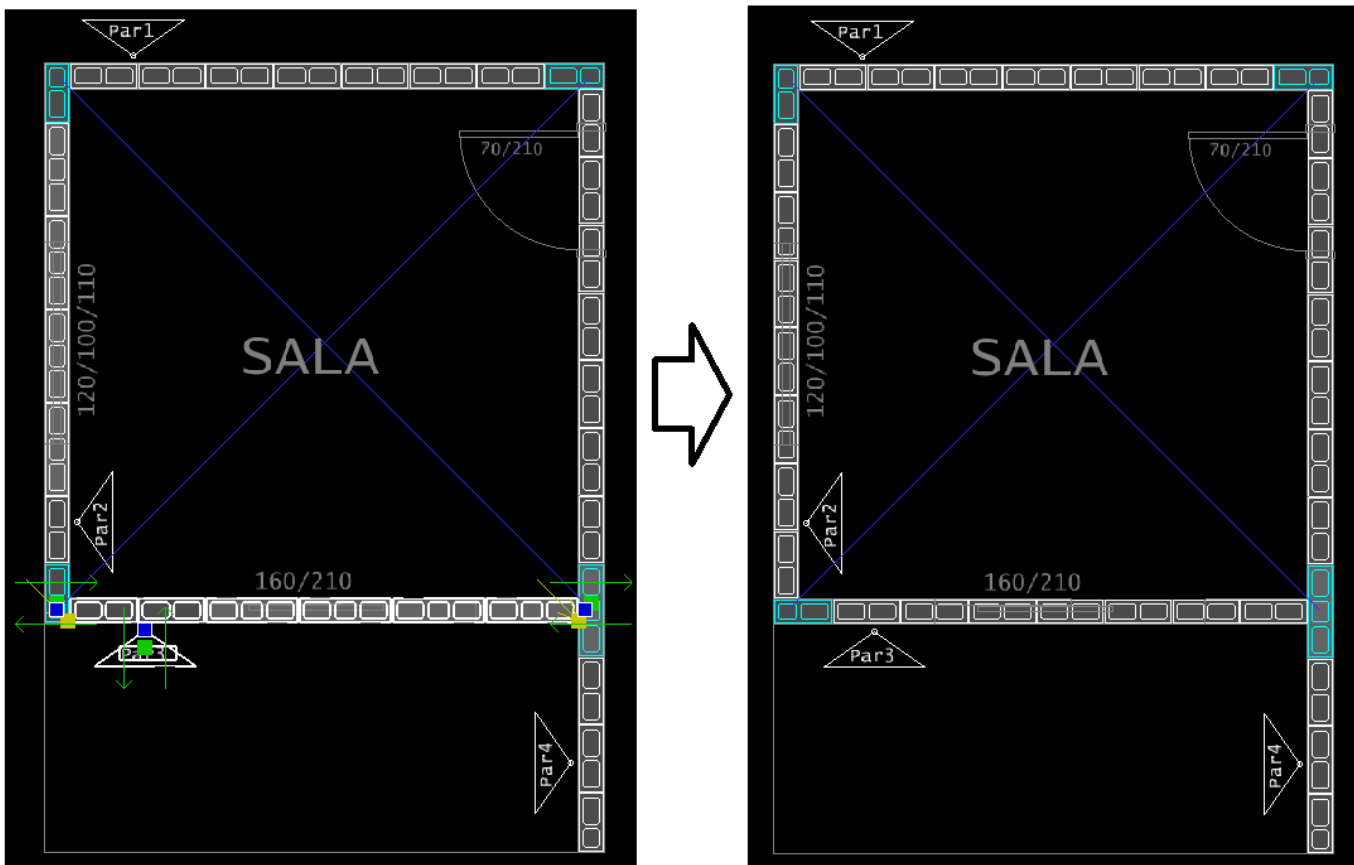
Com uma parede selecionada, também será possível alternar o ponto final desta parede, fazendo com que uma prede cruze com outra



1. Clique sobre o título da parede Par1
2. Clique sobre o "Gap" do ponto final da parede Par1
3. Clique em qualquer trecho da parede Par4

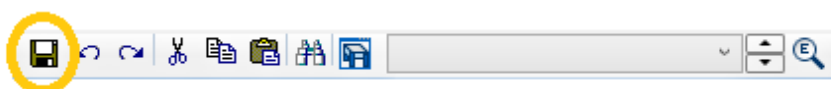
### Possíveis ajustes nos cruzamentos.

Com todas as paredes definidas, será o momento de ajustar a modulação das paredes com o maior número de blocos inteiros ao longo das paredes até o bloco do cruzamento em "L" ou cruzamento em "T"



1. Clique sobre o título da parede Par3
2. Clique sobre o "Gap" Verde no cruzamento entre as paredes Par1 e Par3
3. Clique <esc> para desfazer qualquer seleção

Será muito interessante salvar a entrada de dados do Modelador de Alvenaria periodicamente, clicando no ícone "Salvar".



## Qual a lógica na distribuição dos blocos na modulação das paredes?

Existe uma classificação dos blocos quanto ao seu posicionamento na parede:

Principal - Será o bloco distribuído ao longo da parede, geralmente será o bloco "Inteiro"

Cruzamento em L - Será o bloco que "entra" no cruzamento

Cruzamento em T - Será o bloco da "Cabeça" no cruzamento

Bloco Adicional 1, 2, 3, 4 e 5. - Serão os blocos que irão completar o comprimento da parede quando não for possível utilizar um bloco "Inteiro"

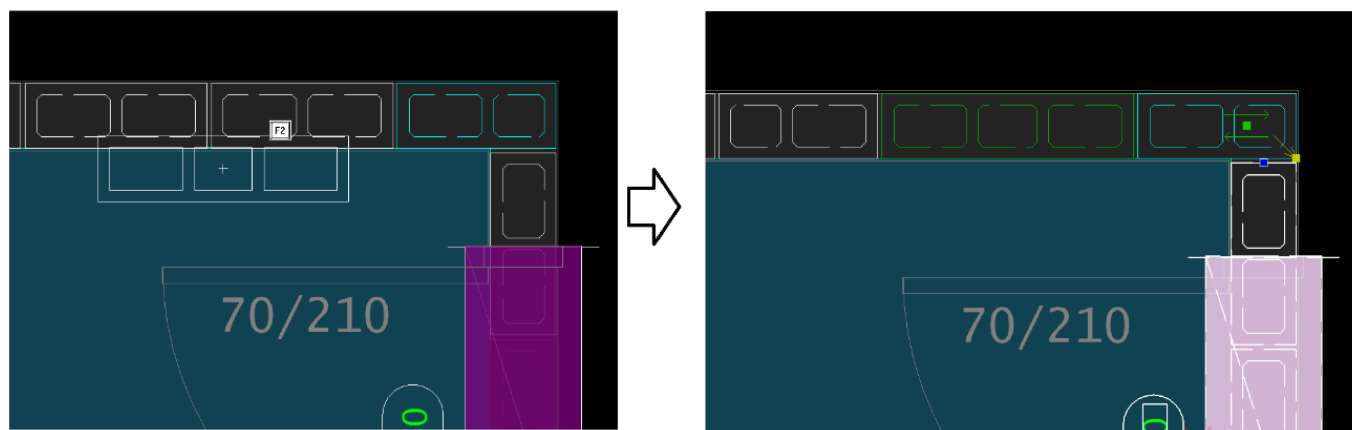
Bloco Variável - Se existir o "Bloco cortado" nos dados do Fabricante este bloco poderá ser usado para não deixar existir "Bloco vazio", ou seja, um trecho da parede sem nenhum bloco.

## Fixar blocos na modulação

Poderá acontecer a necessidade ou o desejo de uma determinada modulação que não esta acontecendo automaticamente, para estes casos existe o comando "Fixar bloco existente" este comando vai fazer com que qualquer outro ajuste automático na modulação não irá alterar a posição do bloco fixado.

## Impor novo bloco

Poderá acontecer o desejo ou a necessidade de modular algumas paredes de maneira bem diferente do que está acontecendo automaticamente, para estes casos existe o comando "Impor novo bloco".



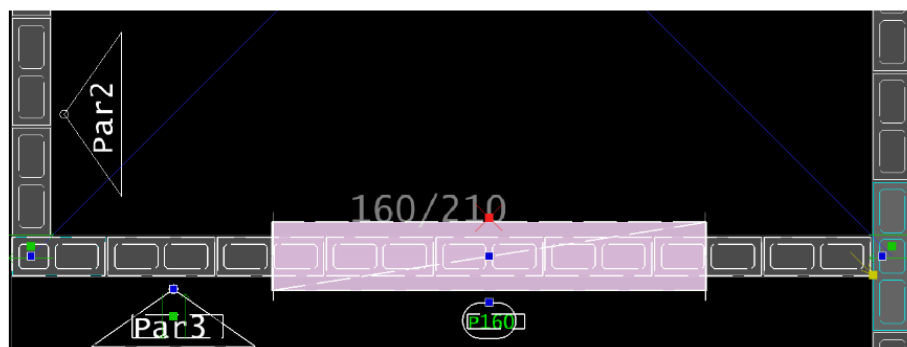
1. clique no botão "Impor novo bloco"
2. No painel lateral inferior, escolha o bloco
3. Aproxime na parede até a posição que deseja impor o bloco
4. Teclre <F2> para escolher o melhor ponto de inserção e imponha o posição do bloco na parede

Para remover a imposição de um bloco, ou remover a condição de um bloco fixo, selecione a parede e clique no "gap" vermelha que aparecerá sobre o bloco imposto ou fixo.

## Portas, Janelas e Junta de Controle

As aberturas de portas e janelas assim com a junta de controle estão definidos nos dados dos critérios de portas e janelas.

Durante o comando de inserção destes elementos o Modelador, posicionara dinamicamente a porta, a janela ou a junta, na direção da parede mais próxima e ainda será possível capturar o centro de um bloco ou o centro entre dois blocos.



1. Clique no botão "Inserir porta"
2. No painel lateral, selecione a "Porta atual": P160
3. Clique com o mouse na captura automática do centro do bloco

O Gap Vermelho apagará a porta na parede selecionada

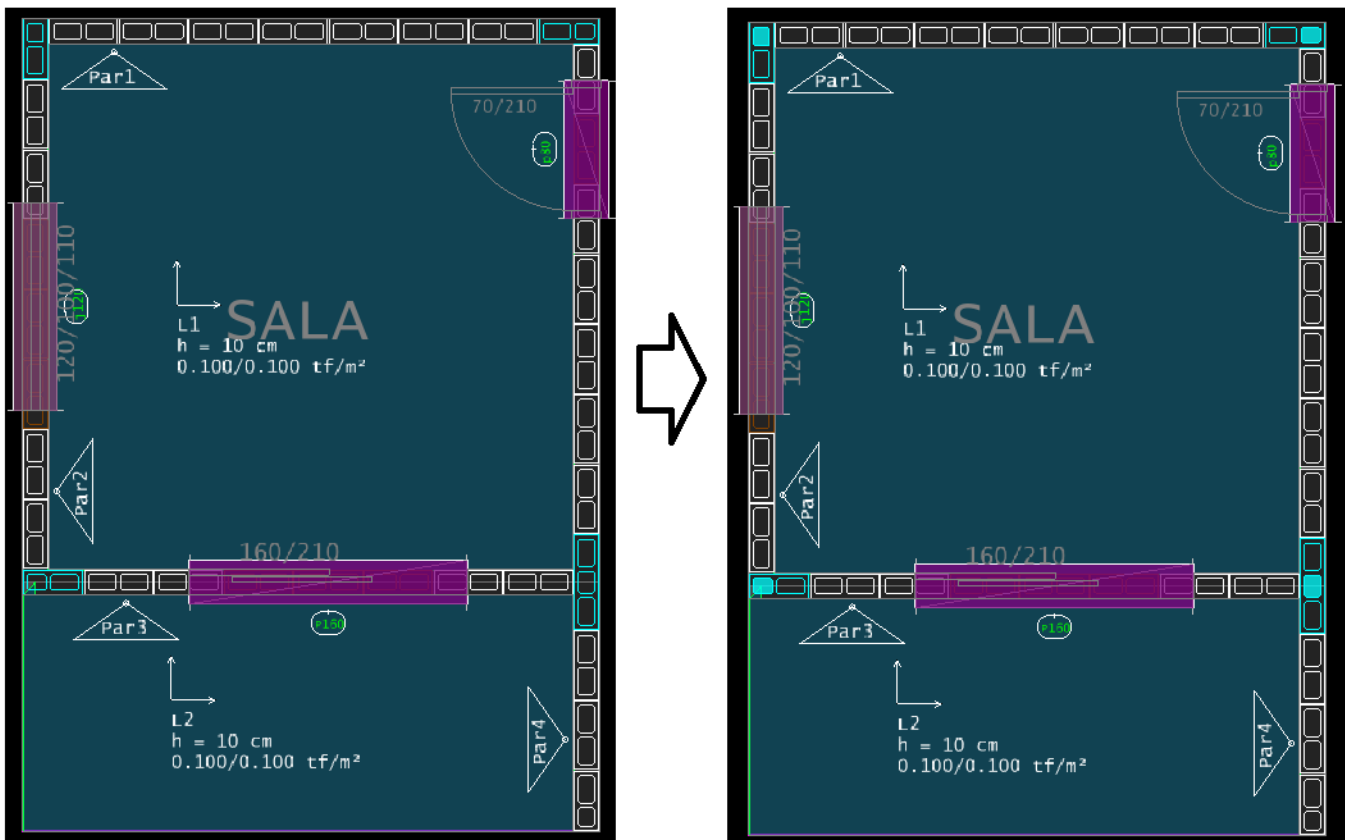
O Gap Azul permite a movimentação do título da porta

O Gap Amarelo permite a movimentação da porta ao longo da parede selecionada

## Grautes

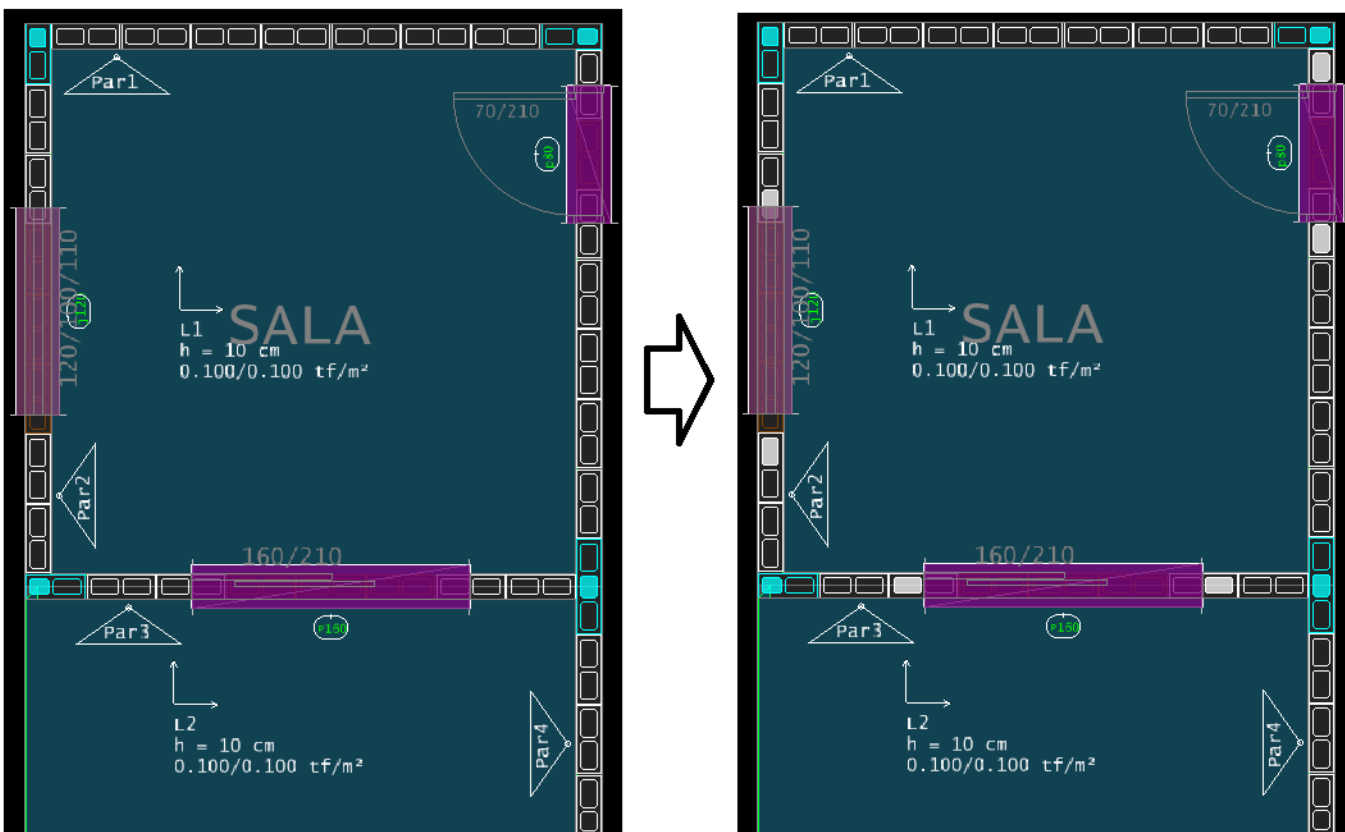
Os furos dos blocos podem ser grauteados através do comando "Grautear furo" e de outras duas maneiras bem mais práticas.

Para grautear os furos de blocos no cruzamento:



1. No painel lateral superior, selecione a "Distribuição de blocos e Subestruturas"
2. No painel lateral inferior, mova a barra de rolagem até aparecer a família "Concreto - 40x15"
3. Substitua o bloco do "Cruzamento em L" pelo: P3515G2
4. Substitua o bloco do "Cruzamento em L" pelo: P5515G1
5. Mova o Mouse para a área gráfica do Modelador

Para grautear o furo do bloco que está na lateral das aberturas:

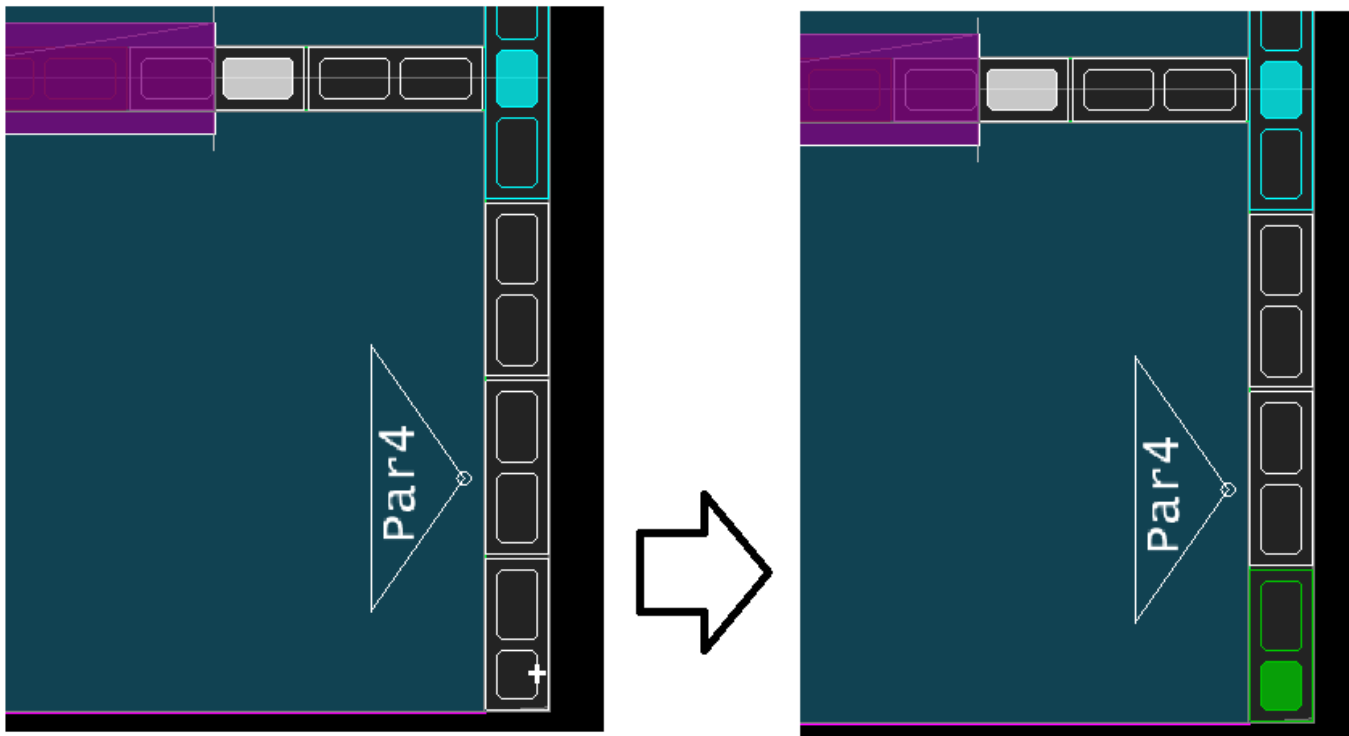


1. No painel lateral superior, selecione a "Distribuição de blocos e Subestruturas"

2. No painel lateral inferior, marque a opção grautear ao lado de aberturas

3. Mova o Mouse para a área gráfica do Modelador

## Grauter furo



1. Clique no botão "Grautear furo"

2. Clique com o mouse sobre o furo do bloco que deseja grautear

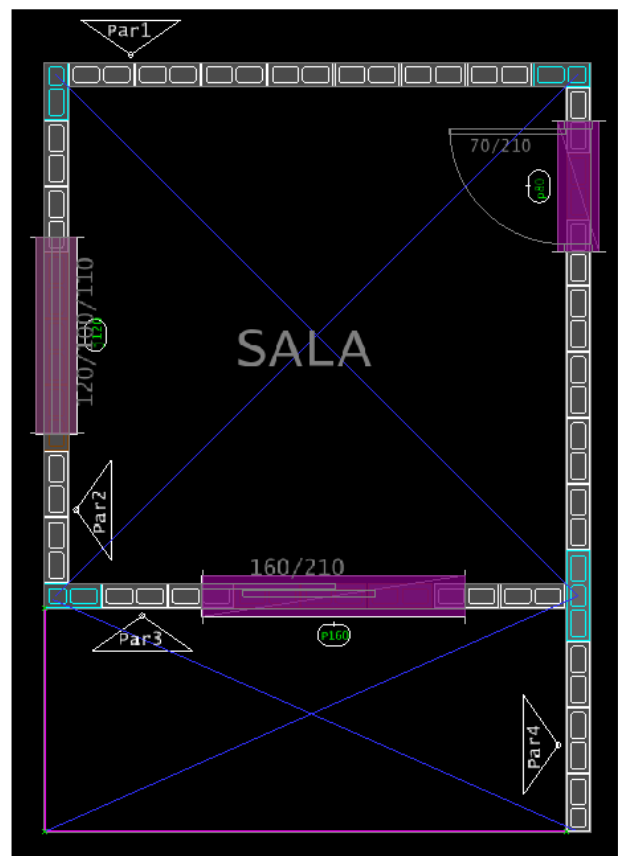
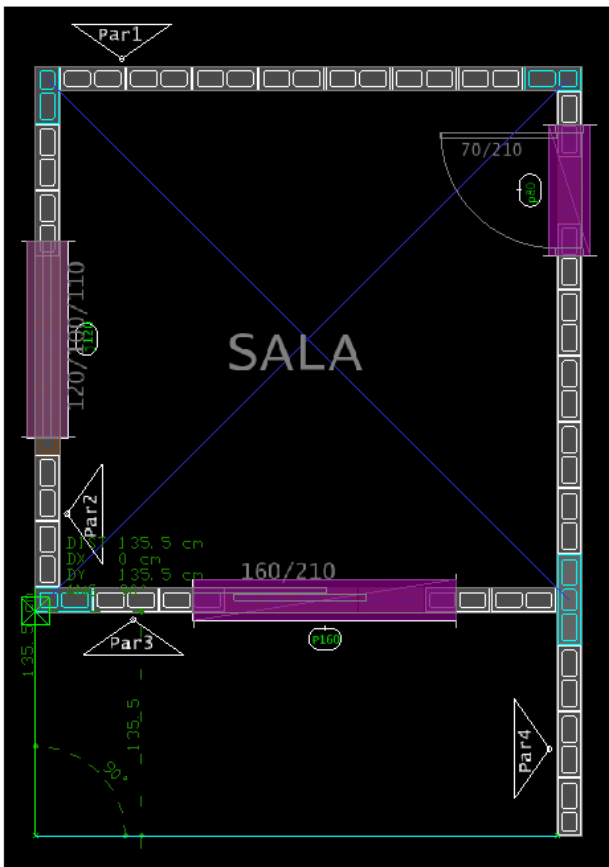
Um bloco com um ou mais furos grauteados, ganha a condição de bloco fixo, então para remover o graute de um bloco, basta selecionar a parede e clicar com o mouse no "gap" Vermelho que aparecerá sobre o bloco fixo.

O comando "Grautear furo" também pode ser usado para remover o graute de um furo, bastando apenas clicar no botão "Grautear furo" e clicar sobre o furo grauteado.

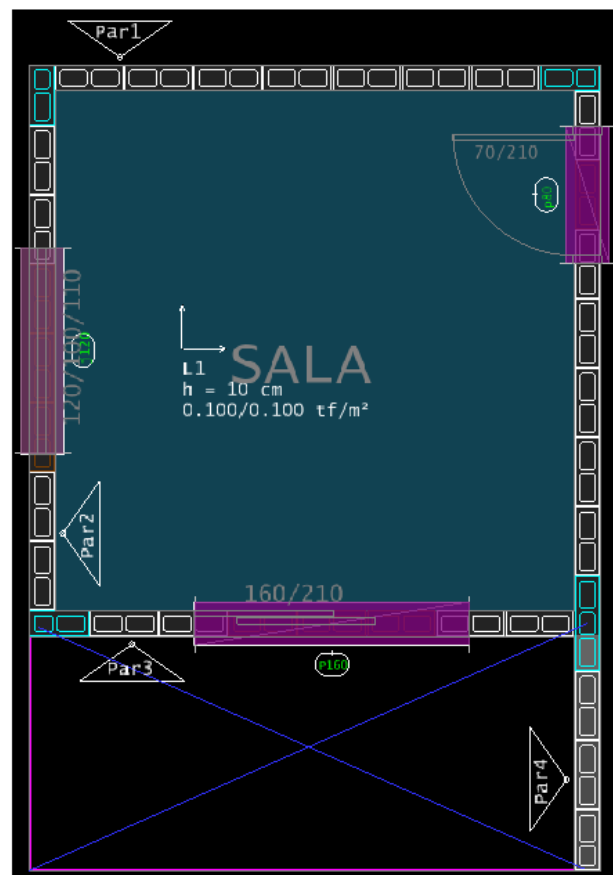
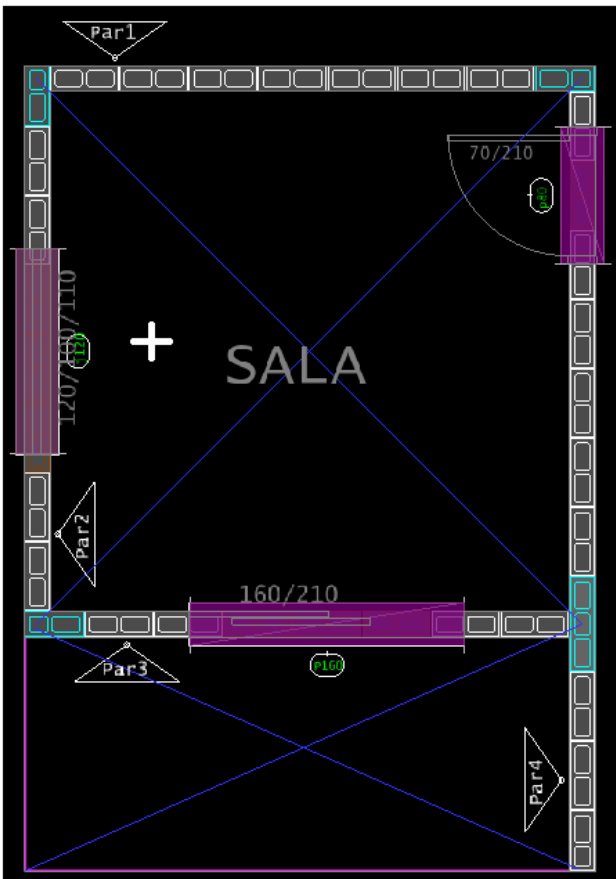
## Lajes

Conforme as paredes são inseridas no Modelador, começam a surgir as regiões preenchidas com um "X" em azul que indica a possibilidade de inserir uma laje naquela região, estas preenchidas com um "X" em azul, também poderão ser formadas, com o complemento do "Contorno".





1. Clique no botão "Inserir contorno"
2. Clique selecionando o vértice do primeiro bloco da parede Par4
3. Com o "Ortogonal ligado" clique duas vezes no vértice do primeiro bloco da parede Par3.

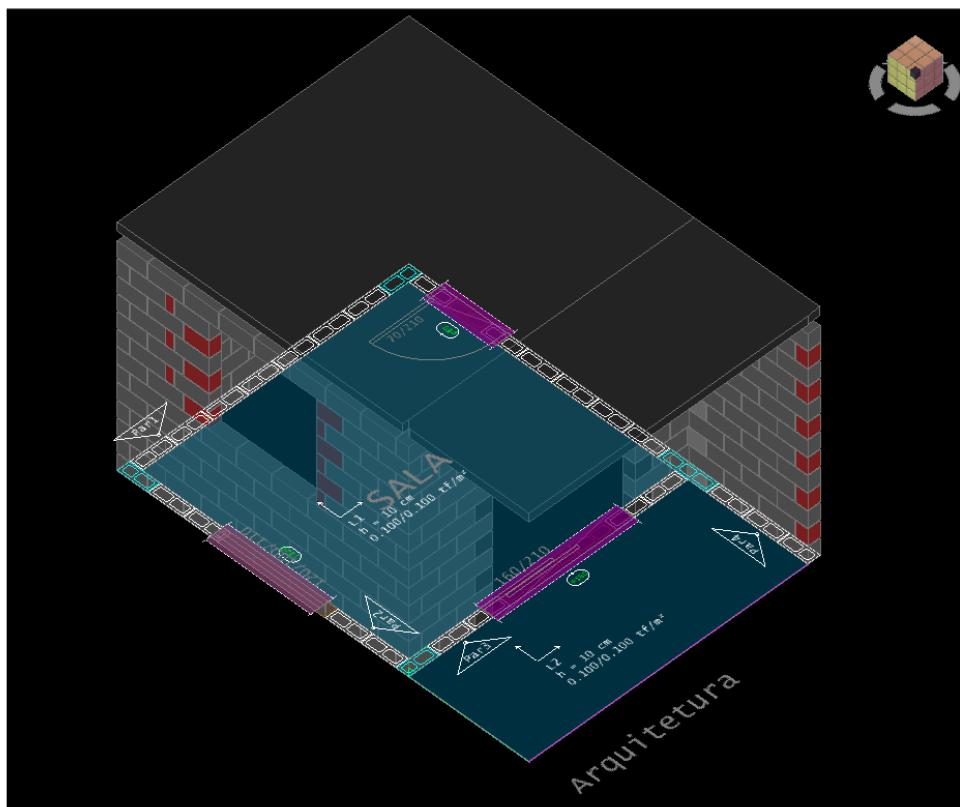


1. Clique no botão "Inserir laje"

2. No menu lateral defina a espessura da laje e as cargas permanentes e acidentais

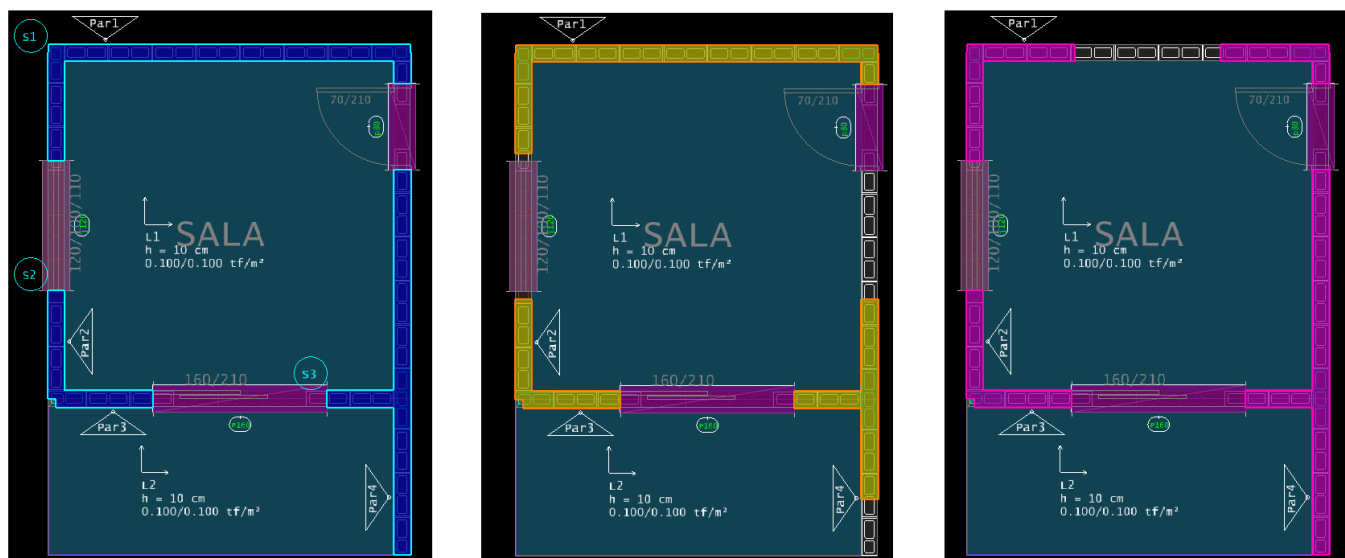
3. Clique com o mouse na região central da laje

A qualquer instante será possível clicar no cubo para visualizar a estrutura em 3D



## Subestruturas e Subconjuntos

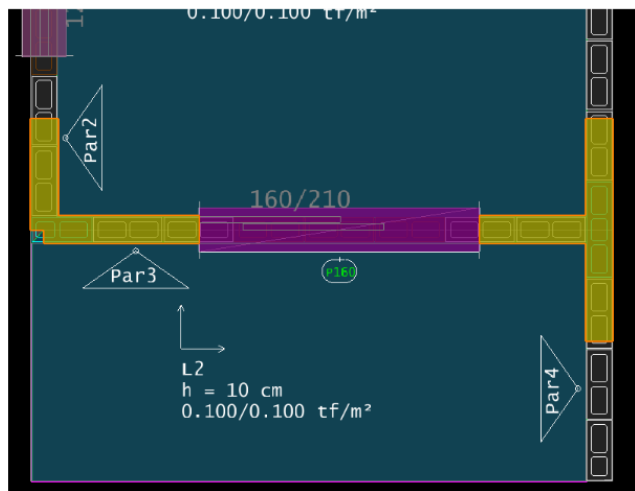
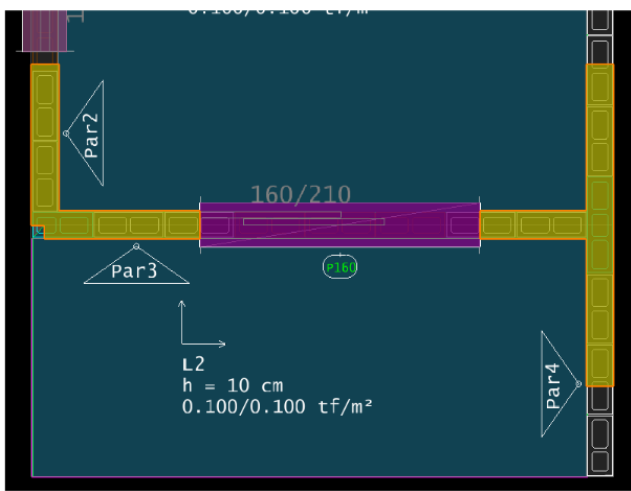
As Subestruturas e os Subconjuntos de vento nas direções principais, serão formadas automaticamente.



No painel lateral superior selecione a opção "Parâmetros de visualização"

No painel lateral inferior marque uma das opções de "Subestruturas": Vertical, Direção X ou Direção Y

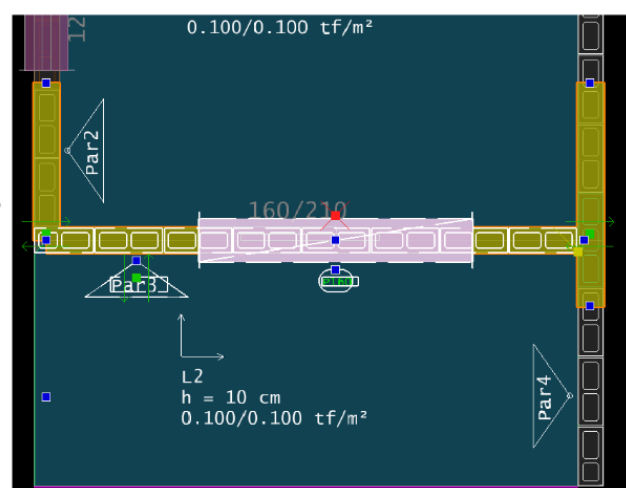
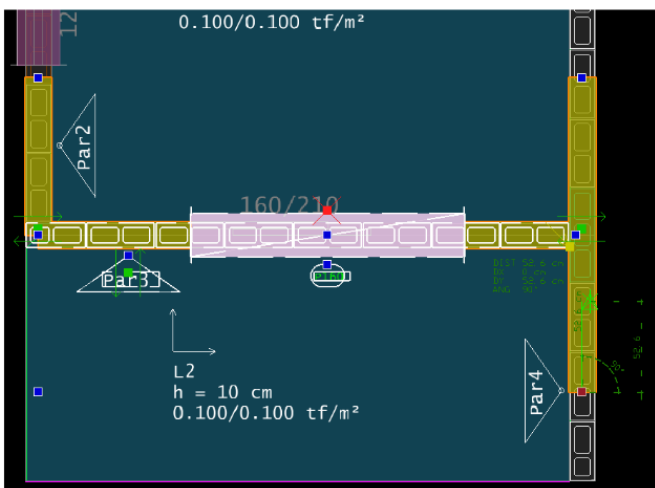
Será possível controlar o tamanho da aba dos Subconjuntos baseada no limitador 6t



1. No painel lateral superior, selecione a "Distribuição de blocos e Subestruturas"

2. No painel lateral inferior, altere o "Tamanho da aba"

Também será possível controlar o tamanho da aba dos Subconjuntos através dos Gaps azuis que aparecem quando uma parede é selecionada



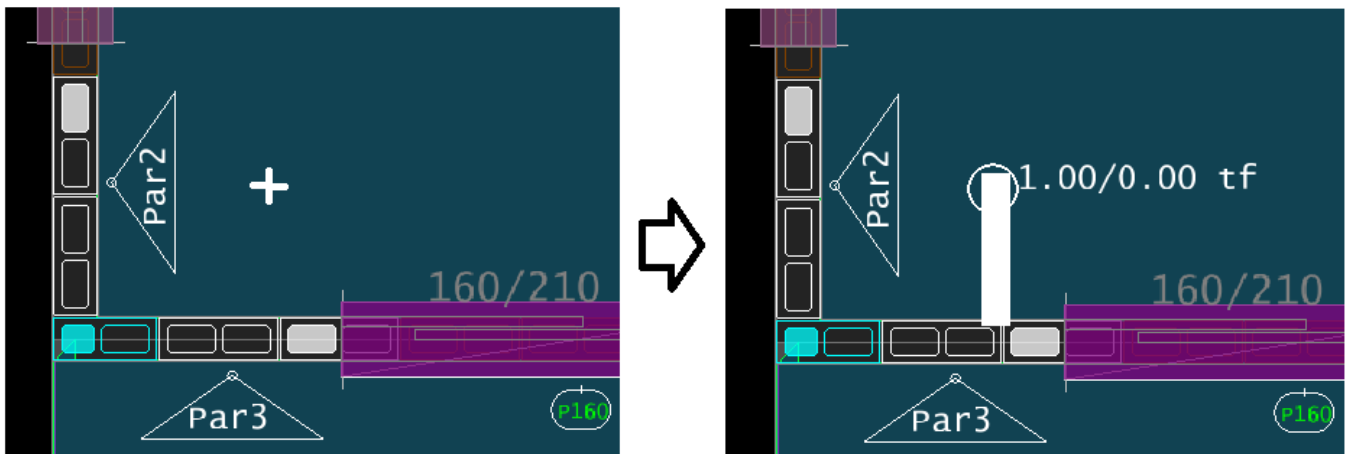
1. Clique com o mouse para selecionar uma parede

2. Clique com o mouse para capturar o "gap" Azul

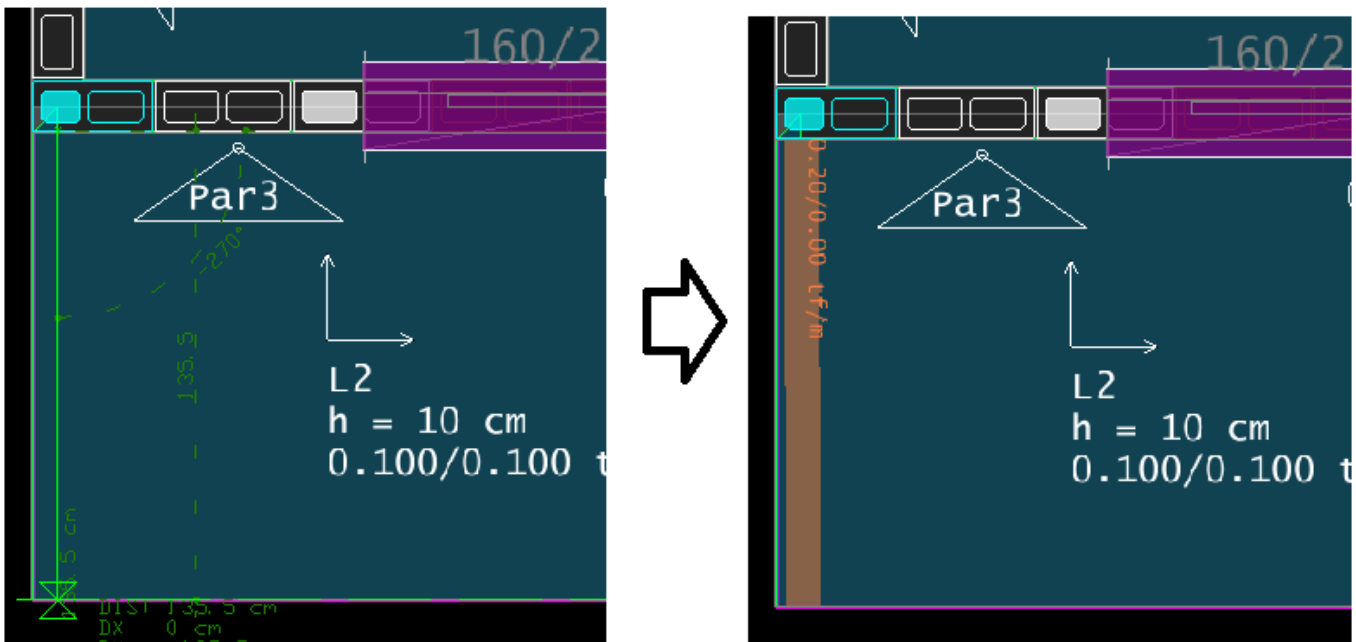
3. Reposicione o limite da aba

## Cargas

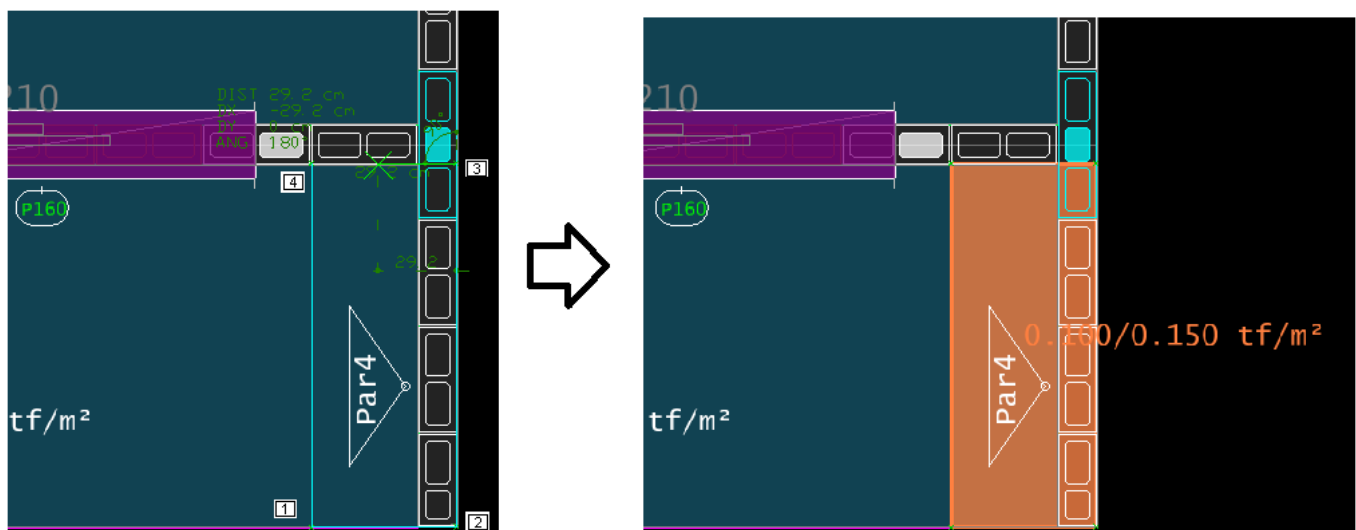
As cargas serão consideradas por geometria sobre a planta do Modelador Estrutural, ou seja, se a carga estiver sobre a parede esta carga será considerada na parede se a carga estiver sobre a lajes, será considerada na laje. O mesmo, se aplicará quando a carga estiver parcialmente sobre uma parede e parcialmente sobre a laje.



1. Clique no botão "Inserir carga concentrada"
2. No painel lateral inferior, defina o valor da carga
3. Clique com o mouse no ponto de aplicação da carga concentrada



1. Clique no botão "Inserir carga distribuída"
2. No painel lateral inferior, defina o valor da carga
3. Clique com o mouse no ponto inicial e no ponto final de aplicação da carga



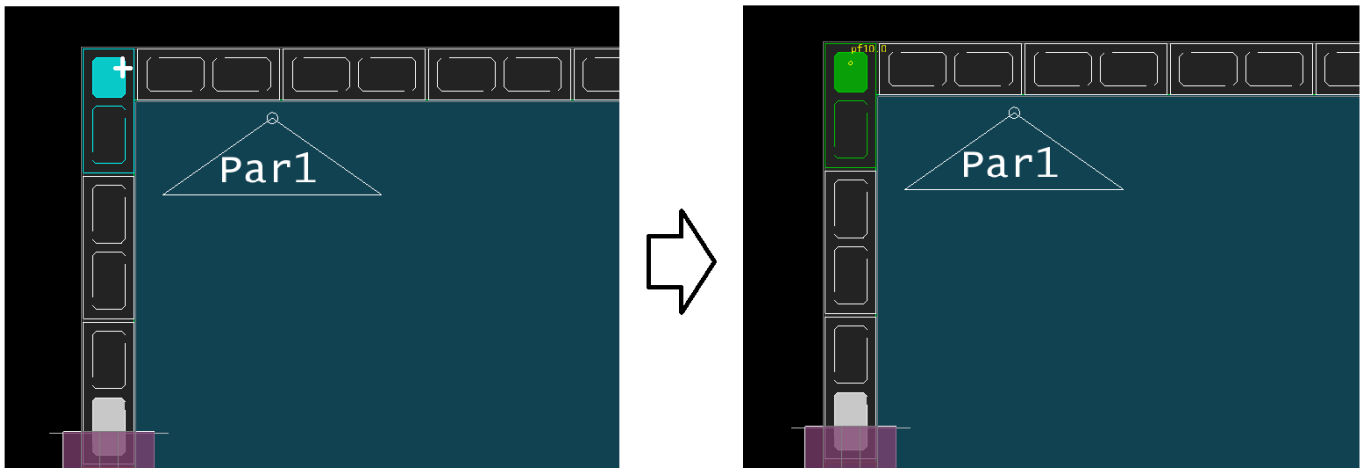
1. Clique no botão "Inserir carga em área"
2. No painel lateral inferior, defina o valor da carga
3. Clique com o mouse fazendo uma poligonal sobre a estrutura
4. Clique o botão da direita do mouse ou <enter> para concluir o comando

## Armaduras

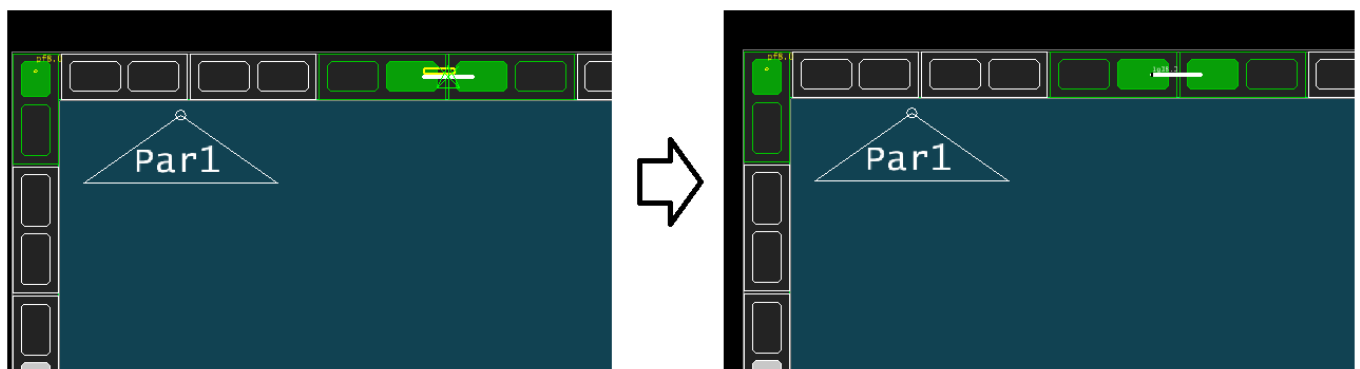
As armaduras poderão se impostas nos furos grauteados.

Por default e com controle na edição dos critérios de cálculo as armaduras de ferros longitudinais ao logo da altura das paredes, já serão detalhadas nos furos grauteados.

Coso haja necessidade, é possível impor mais armaduras ou armaduras diferentes em cada furo grauteado.



1. Clique no botão "Longitudinal"
2. No painel lateral inferior, selecione a armadura desejada
3. Clique com o mouse em um furo grauteado



1. Clique no botão "Grampo"
2. No painel lateral inferior, selecione o grampo
3. Clique com o mouse na região aonde houver furos grauteados