

Entrada Gráfica v24

Se você está utilizando a v25 ou superior, você poderá ignorar esta seção e executar este tutorial com a Entrada de dados pelo Modelador de Alvenaria.

Para iniciar, deve-se escolher e editar o arquivo de desenho de arquitetura que será utilizado como referência externa.

Preparar os desenhos de arquitetura para cada pavimento

No gerenciador TQS siga os passos abaixo.

1. Selecione a aba "Edifício"
2. Clique no botão "Árvore de Edifícios" e selecione a opção "Escolher pasta...";
3. Selecione a pasta "C:\TQSW\USUARIO\TESTE" e clique no botão "Selecionar pasta"

Para visualizar o desenho, clique sobre a caixa de listagem localizada no canto superior direito da tela e selecione o arquivo ARQALV1, então, clique no botão "Edição Gráfica".

1. Clique na listagem de desenhos do Gerenciador TQS
2. Selecione o arquivo "ARQALV1.DWG"
3. Clique no botão  ou Edição Gráfica".

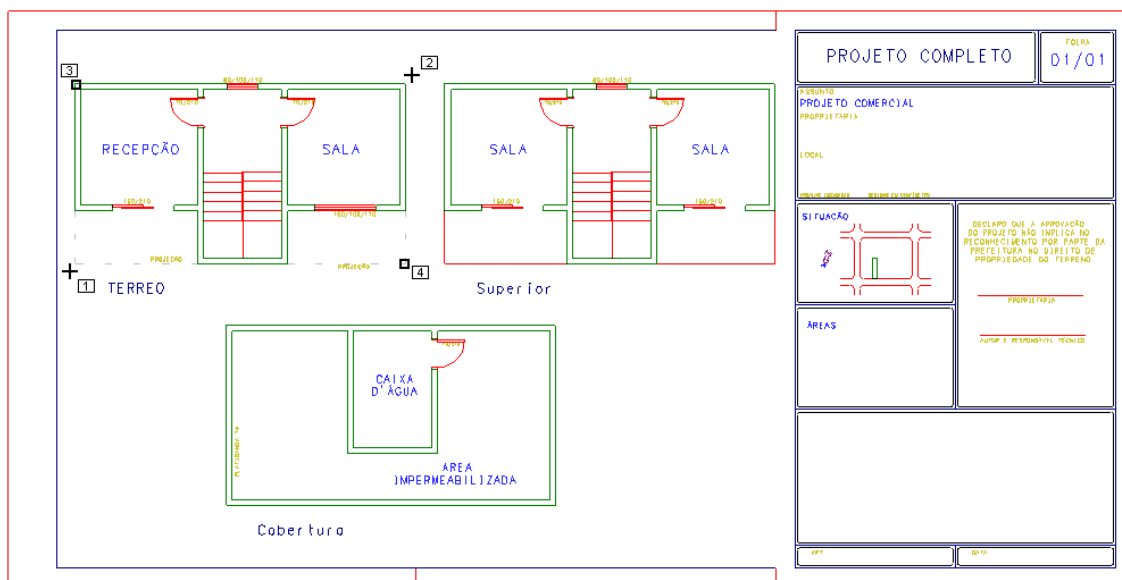
Será acionado o Editor Gráfico TQS e estará sendo editado o desenho " ARQALV1.DWG "

1. Execute o comando "Arquivo" – "Salvar como".
2. Acione a caixa de listagem e selecione a pasta "C:\TQS\Alv_Exemplo1\GERAIS";
3. Defina o nome do arquivo como "TQS_ ARQALV1.DWG "
4. Clique no botão "Salvar".
5. Clique agora no "X" no cato superior direito para fechar o Editor Gráfico TQS

De volta ao Gerenciador TQS selecione a pasta "Gerais" do edifício.

1. Clique no "+" para abrir a árvore de edifícios   C:\TQS
2. Selecione a pasta "Gerais" do edifício "Alv_Exemplo1"
3. Clique no botão "Edição gráfica" para editar o desenho " TQS_ ARQALV1.DWG "

A planta de arquitetura do pavimento térreo será a primeira parte do desenho que deverá ser movida para a coordenada (0,0) do editor gráfico.



1. Agora Gráfico, Selecione a aba "Modificar" e clique no botão "Mover"

2. Para selecionar a planta do pavimento Térreo:

PT 1 - Selecione o primeiro ponto: W no Pt1

PT 2 - Selecione o segundo ponto: B1 no Pt2

3. Para selecionar o Centro Geométrico da arquitetura do pavimento Térreo:

Digite: F

Digite: M

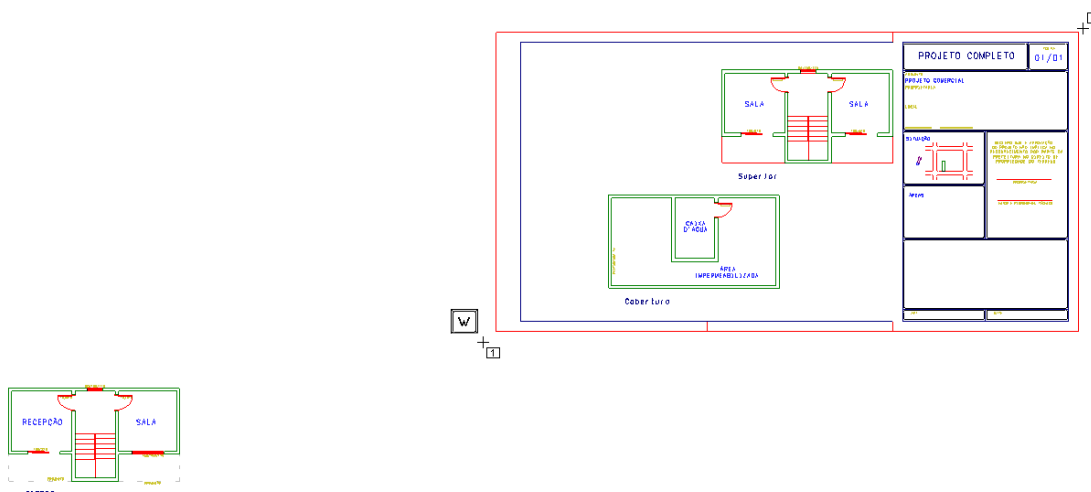
PT 1 - Selecione o primeiro ponto: B1 no Pt3

PT 2 - Selecione o segundo ponto: B1 no Pt4

4. Para escolher a coordenada destino do Centro Geométrico da arquitetura Térreo:

5. Digite: 0,0 e aperte a tecla <Enter>

Execute agora o comando "Apagar", ficando apenas com a arquitetura do Térreo:



1. Para visualizar todo o desenho na tela do editor, aperte a tecla: F11

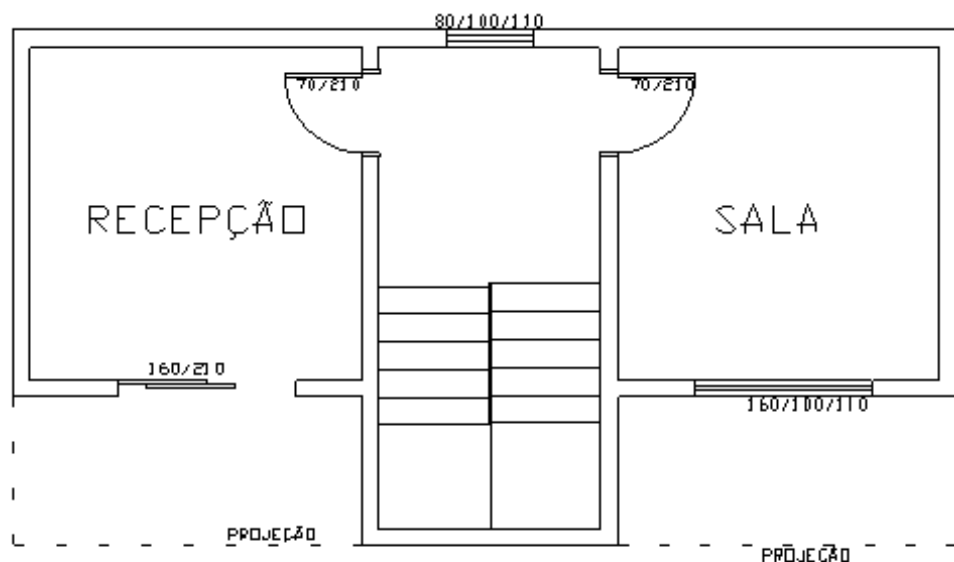
2. Selecione a aba "Modificar" e clique no botão "Apagar"

3. Para selecionar o que será apagado:

PT 1 - Selecione o primeiro ponto: W no Pt1

PT 2 - Selecione o segundo ponto: B1 no Pt2

Para ajustar a janela de visualização:



TERREO

1. Digite: <Shift> F8

2. Digite: F11

Para salvar o desenho da arquitetura apenas com os elementos gráficos referentes ao pavimento térreo:

1. Selecione o menu "Arquivo" e escolha o comando: "Salvar como"

2. Selecione a pasta "C:\TQS\Alv_Exemplo1\GERAIS"

3. Digite o nome "Arq-Térreo"

4. Clique no botão "Salvar"

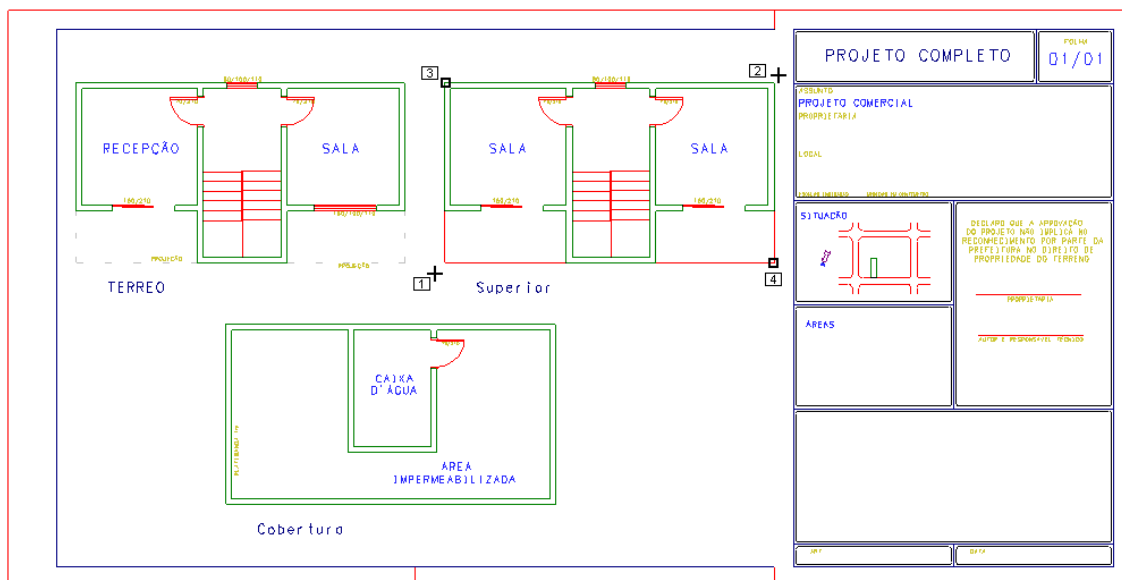
O primeiro desenho de arquitetura já está pronto. Feche o desenho "Arq-Térreo.DWG" clicando no canto superior direito do editor gráfico.

De volta ao Gerenciador TQS selecione novamente o desenho de arquitetura "TQS_ARQALV1".

1. Clique para abrir a caixa de listagem e selecione o arquivo "TQS_ARQALV1.DWG"

2. Clique no botão "Edição Gráfica":

Será novamente acionado o Editor Gráfico EAG, para que a planta de arquitetura do pavimento "Superior" seja movida para a coordenada (0,0) do editor gráfico.



1. No Editor Gráfico, Selecione a aba "Modificar" e clique no botão "Mover"

2. Para selecionar a planta do pavimento Térreo:

PT 1 - Selecione o primeiro ponto: W no Pt1

PT 2 - Selecione o segundo ponto: B1 no Pt2

3. Para selecionar o Centro Geométrico da arquitetura do pavimento Térreo:

Digite: F

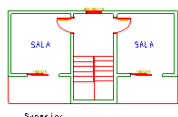
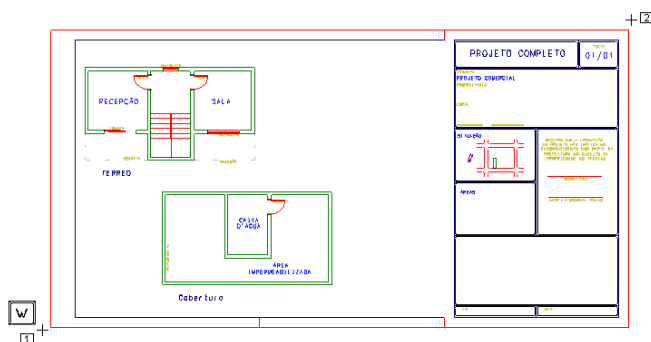
Digite: M

PT 1 - Selecione o primeiro ponto: B1 no Pt3

PT 2 - Selecione o segundo ponto: B1 no Pt4

4. Para escolher a coordenada destino do Centro Geométrico da arquitetura Térreo:

5. Digite: 0,0 e aperte a tecla <Enter>



1. Para visualizar todo o desenho na tela do editor, aperte a tecla: F11

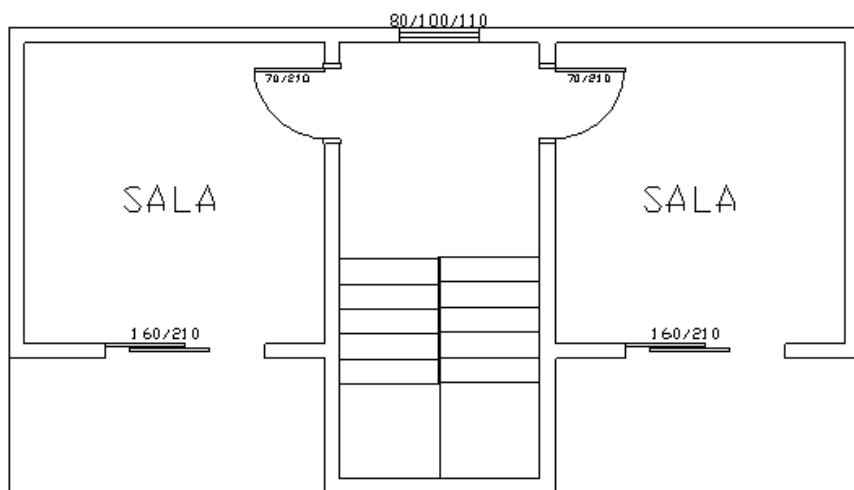
2. Selecione a aba "Modificar" e clique no botão "Apagar"

3. Para selecionar o que será apagado:

PT 1 - Selecione o primeiro ponto: W no Pt1

PT 2 - Selecione o segundo ponto: B1 no Pt2

Para ajustar a janela de visualização:



Superior

1. Digite: <Shift> F8

2. Digite: F11

Para salvar o desenho da arquitetura apenas com os elementos gráficos referentes ao pavimento Superior:

1. Selecione o menu "Arquivo" e escolha o comando: "Salvar como"

2. Selecione a pasta "C:\TQS\Alv_Exemplo1\GERAIS"

3. Digite o nome "Arq-Superior"

Clique no botão "Salvar"

O segundo desenho de arquitetura também já está pronto. Feche a edição do desenho clicando no canto superior direito do editor gráfico.

Repita estes mesmos procedimentos para salvar o desenho de arquitetura do pavimento "Cobertura".

Finalmente clique no botão que atualiza o painel central para visualizar todos os quatro desenhos de arquitetura.



Entrada Gráfica de alvenaria em planta – Pavimento Superior

A edição do desenho de alvenaria em planta compreende:

Inserir o desenho da arquitetura como referência externa;

Distribuir e modular os blocos em planta;

Distribuir as aberturas de portas e janelas;

Aplicar os grautes nos blocos em planta;

Definir as paredes das quais se deseja obter os desenhos de Alvenaria em elevação, identificando quais destas paredes terão função estrutural;

Definir geometria e carregamentos das lajes.

Definir os grupos de paredes, formando as subestruturas que irão suportar os esforços verticais;

Definir os grupos de paredes, formando as subestruturas que irão suportar os esforços horizontais.

Inserir o desenho da arquitetura como referência externa

Os desenhos de arquiteturas serão utilizados como referências externas, Para começar a entrada gráfica de alvenaria em planta pelo pavimento "Superior".

1. No Gerenciador TQS, selecione o pavimento Superior na árvore de edifícios
2. Com a aba "TQS Alvest" selecionada, clique no botão "Entrada Gráfica"

O editor de entrada gráfica de alvenaria em planta será acionado, então a arquitetura que foi preparada deverá ser inserida como "Referências externas".

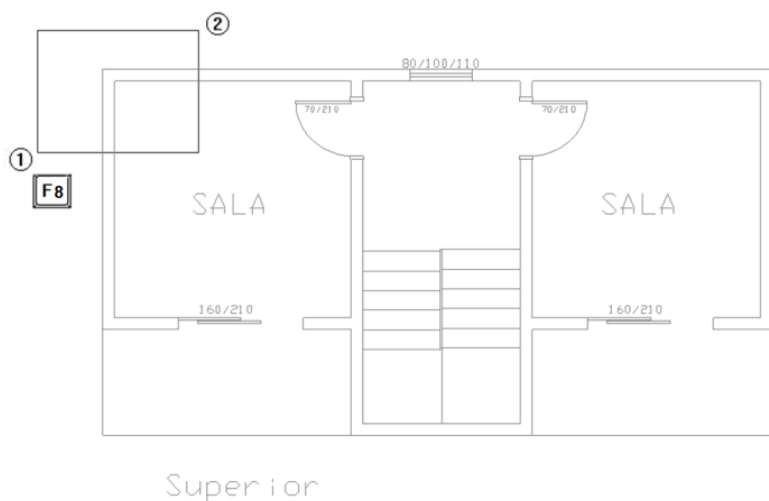
1. No Editor gráfico, selecione a aba "Barra Geral"
2. Execute o comando "Referências externas" do grupo "Editar"
3. Desmarque as opções: "Selecionáveis" e "Cores Originais"
4. Defina a nova Escala X 100 e a nova Escala Y 100
5. Clique no botão: "Inserir nova"
6. Clique para abrir a caixa de listagem
7. Selecione a pasta: "C:\TQS\Alv_Exemplo1\Gerais"
8. Selecione o desenho: "Arq-Superior"
9. Clique no botão: "Abrir"
10. Digite as coordenadas: 0,0
11. Pressione <Enter>

Para visualizar a arquitetura por completo na tela do editor gráfico:

1. Digite <Shift> F8
2. Digite <Shift> F8

Distribuir e modular os blocos em planta

Com a arquitetura inserida como referência externa, será fácil iniciar a distribuição dos blocos em planta.



1. Aba "Exibir", clique no botão "Zoom e pan"
2. Escolha a opção "Janela do dois pts"
3. Clique com o mouse no "ponto 1"
4. Arraste mouse para abrir a janela e clique no "ponto 2"

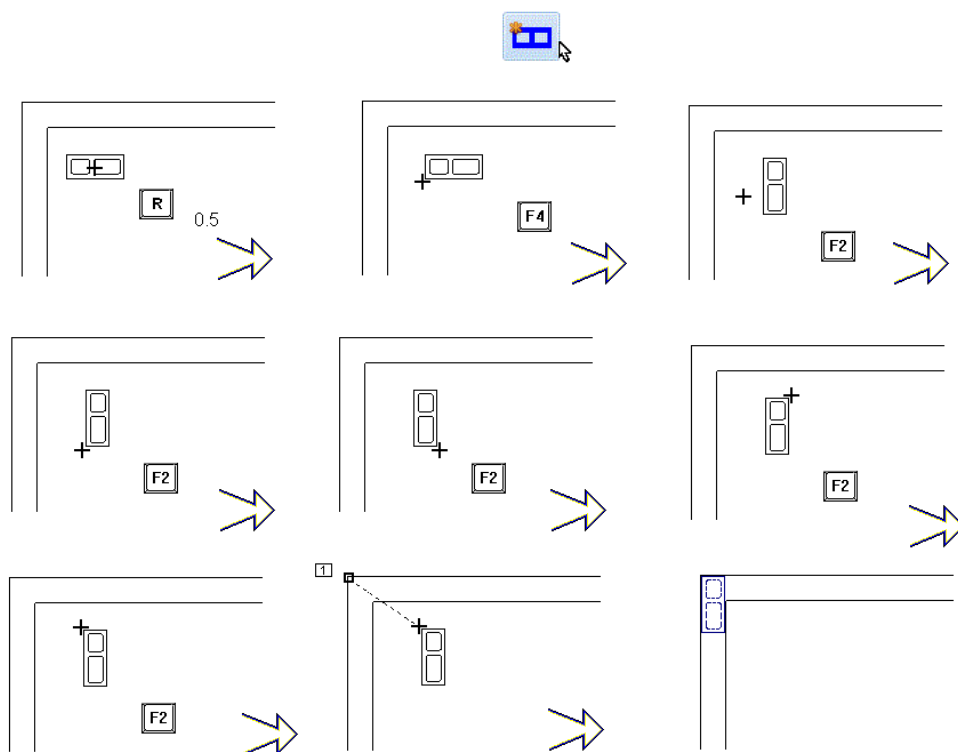
Neste projeto serão usados blocos de concreto na modulação "40/15", antes de iniciar a distribuição dos blocos será

necessário confirmar a escolha do fabricante “CONCRETO”.

1. Selecione a aba "Barra Geral" e clique no botão “Fabricante”
2. Escolha a Família 40x15
3. Escolha o Bloco/tijolo P3515 - Bloco L 34x14x19
4. Clique no botão “OK”:

O bloco "L" deve ser usado para resolver as situações de vértice/canto de paredes com geometria em “L”

Note durante a execução do próximo comando que um bloco com as dimensões em planta de (34x14) ficará “preso” ao cursor do mouse, pronto para ser inserido. Veja na sequência como posicioná-lo estrategicamente na arquitetura:



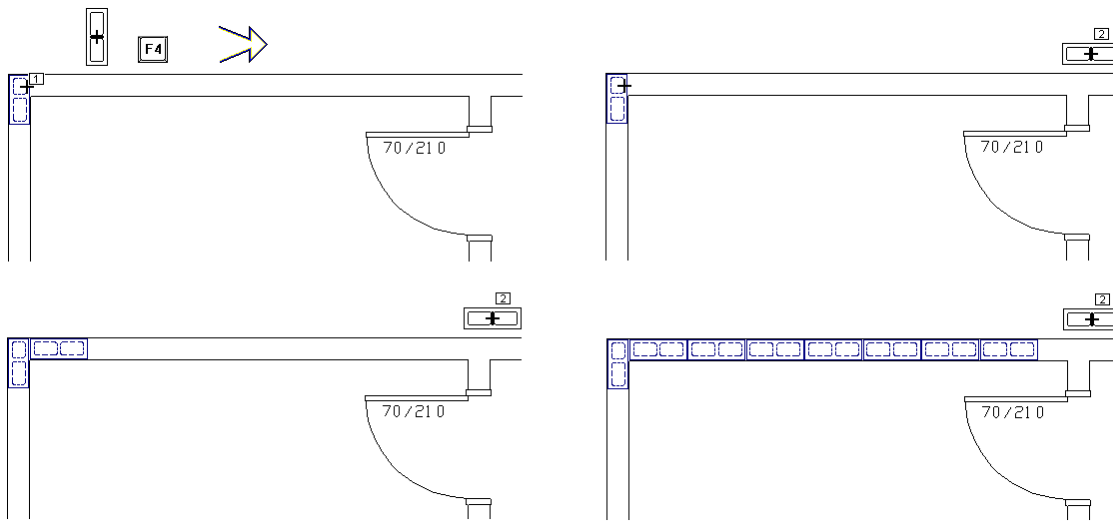
1. Selecione a aba "Alvenaria" e clique no botão “Inserir bloco”
2. Conforme as opções disponíveis: Tecle <R>
3. Digite o valor do recobrimento /revestimento (cm): 0.5
4. Conforme as opções disponíveis: Tecle <F4>
5. Depois de girar tecle <F2> 5 vezes para mudar o ponto de inserção do bloco
6. Posicione o bloco clicando com o mouse no "ponto 1"

O próximo bloco que será distribuído neste exemplo é um bloco “Inteiro”

1. Na aba "Alvenarias", no grupo "Fabricantes" escolha o bloco “P4015 – Bloco inteiro 39x14x19”

Os próximos blocos serão inseridos usando o primeiro como bloco de referência.



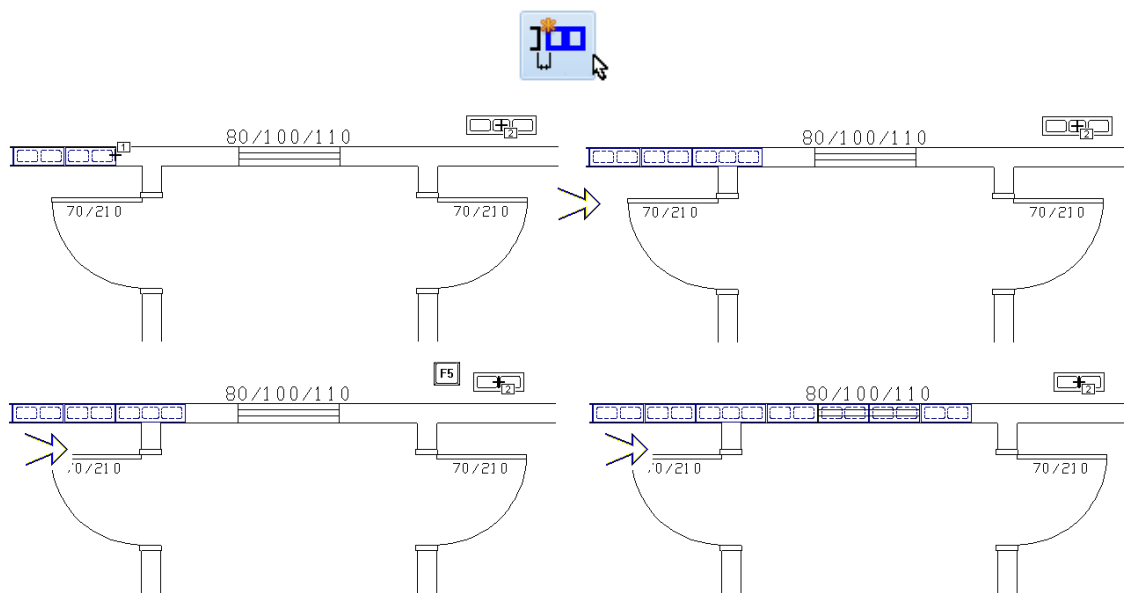


1. Na aba "Alvenarias", clique no botão "Inserir Bloco/Ref."
2. Clique com o Botão 1 do mouse no "ponto 1", exatamente sobre o bloco já posicionado
3. Tecle <F4> para girar o bloco em 90 graus
4. Clique com o Botão 1 do mouse no "ponto 2" por sete vezes
5. Para concluir clique no "Botão 2 do mouse" ou tecle <ESC>

O próximo bloco deve resolver a modulação da região de cruzamento em "T" de duas paredes, portanto, agora o bloco a ser inserido é um bloco "T".

1. Escolha o bloco "P5515 – Bloco T 54x14x19"

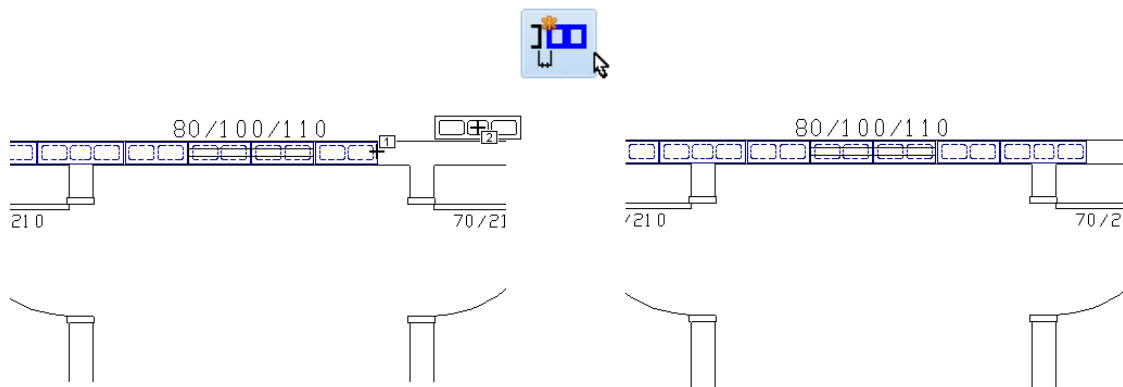
Os próximos blocos serão inseridos usando um bloco já inserido como bloco de referência.



1. Na aba "Alvenarias", clique no botão "Inserir Bloco/Ref."
2. Clique com o Botão 1 do mouse no "ponto 1", exatamente sobre o bloco já posicionado
3. Para substituir o bloco <F5> 2 vezes
4. Clique com o Botão 1 do mouse no "ponto 2" por quatro vezes
5. Para concluir clique no "Botão 2 do mouse" ou tecle <ESC>

Execute novamente o comando "Alvenarias" – "Inserir bloco/Referência", ou clique no ícone "Inserir

bloco/referência”



1. Na aba "Alvenarias", clique no botão “Inserir Bloco/Ref.”
2. Clique com o Botão 1 do mouse no "ponto 1", exatamente sobre o bloco já posicionado
3. Clique com o Botão 1 do mouse no "ponto 2" uma única vez
4. Para concluir clique no “Botão 2 do mouse” ou tecle <ESC>

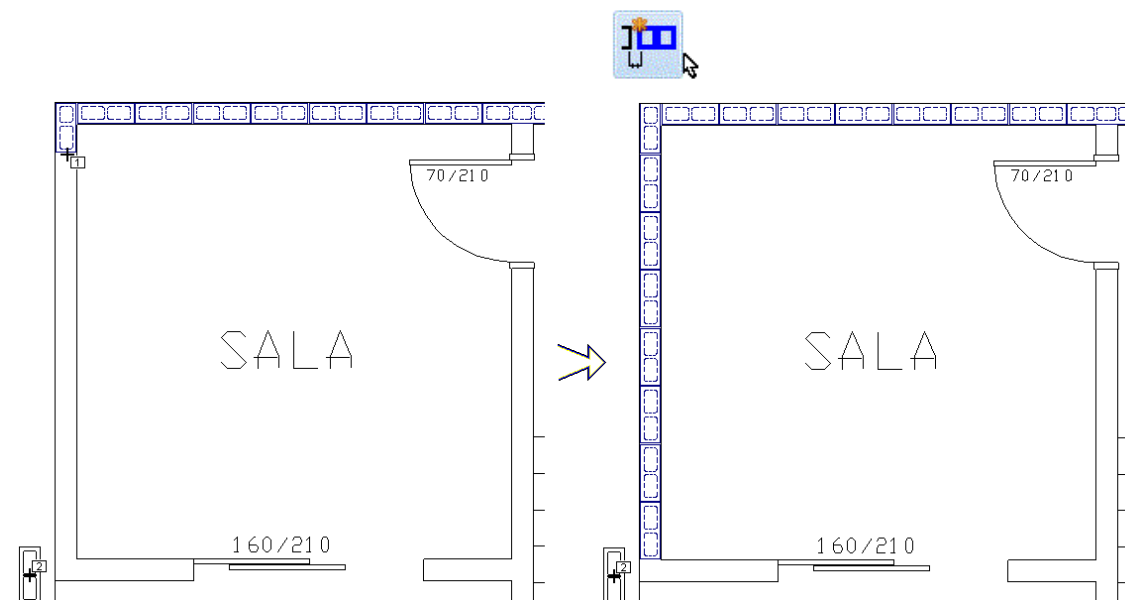
Até agora um bom volume de trabalho já foi realizado, é interessante executar o comando “Salvar”, evitando a possibilidade de perder os trabalhos realizados.

1. Na aba "Arquivo" clique na opção "Salvar"

Selecione o bloco inteiro “P4015 – Bloco inteiro 39x14x19” para continuar a modulação das paredes do pavimento “Superior” do edifício “Alv_Exemplo01”.

1. Escolha novamente o bloco “P4015 – Bloco inteiro 39x14x19”

Para continuar a distribuição e a modulação dos blocos da parede lateral esquerda da “SALA”.



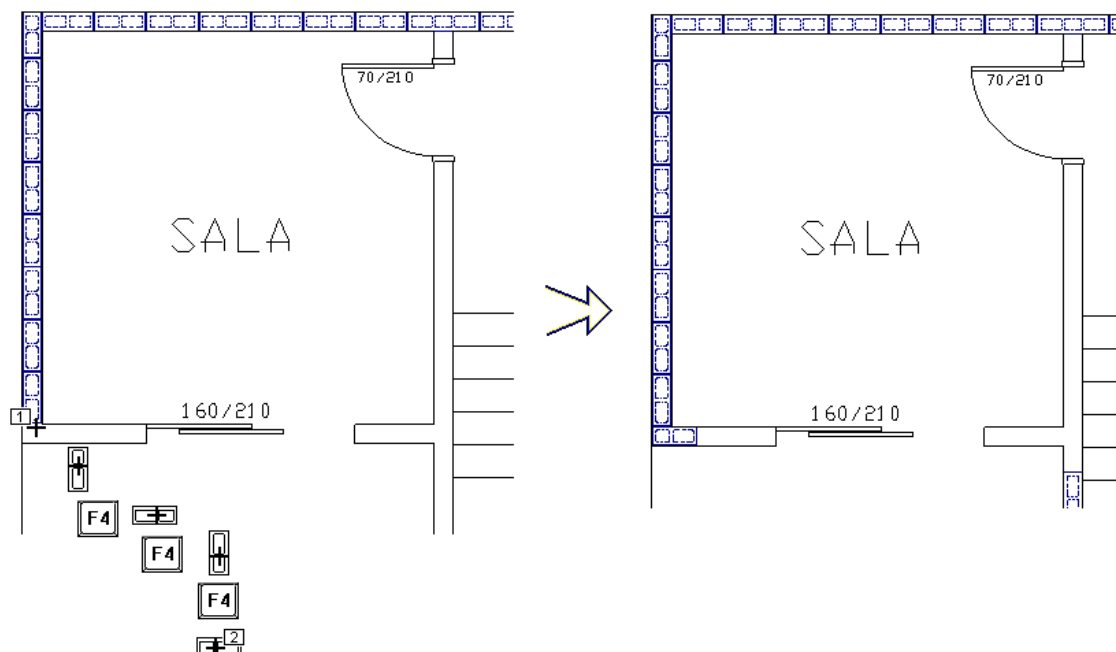
1. Na aba "Alvenarias", clique no botão “Inserir Bloco/Ref.”
2. Clique com o Botão 1 do mouse no "ponto 1", exatamente sobre o bloco já posicionado
3. Clique com o Botão 1 do mouse no "ponto 2" por sete vezes
4. Para concluir clique no “Botão 2 do mouse” ou tecle <ESC>

Selecione um bloco “L”, que deve ser usado para resolver a modulação para a situação de vértice de paredes com

geometria em “L”

1. Na aba "Alvenarias", no grupo "Fabricantes" escolha o bloco “P3515 – Bloco L 34x14x19”

Para inserir os blocos da parede da sala sobre a abertura da porta, execute comando “Inserir bloco/referência”.



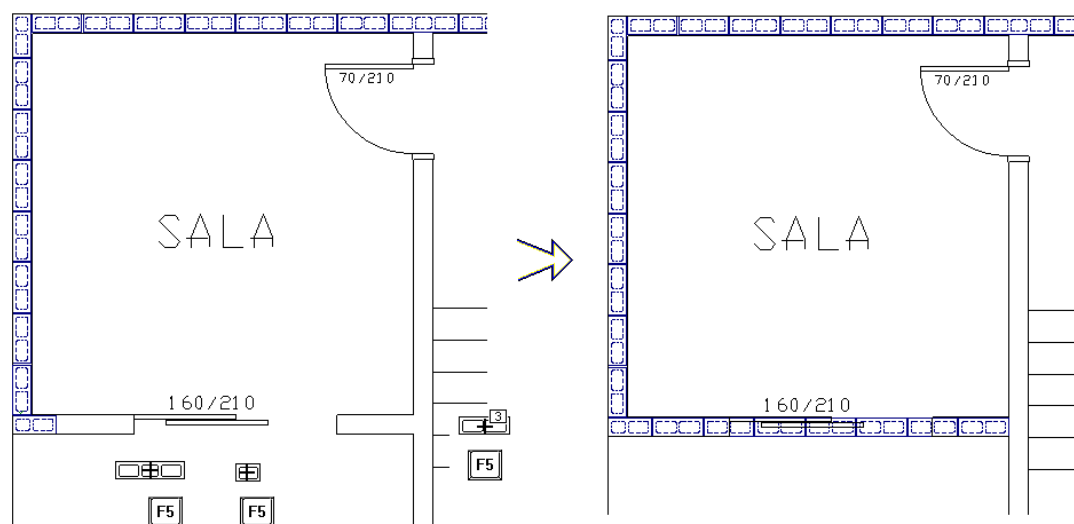
1. Na aba "Alvenarias", clique no botão “Inserir Bloco/Ref.”

2. Clique com o Botão 1 do mouse no "ponto 1", exatamente sobre o bloco já posicionado

3. Tecle <F4> para girar o bloco em 90 graus por três vezes

4. Clique com o Botão 1 do mouse no "ponto 2" uma única vez

Antes de concluir é possível distribuir os blocos inteiros:

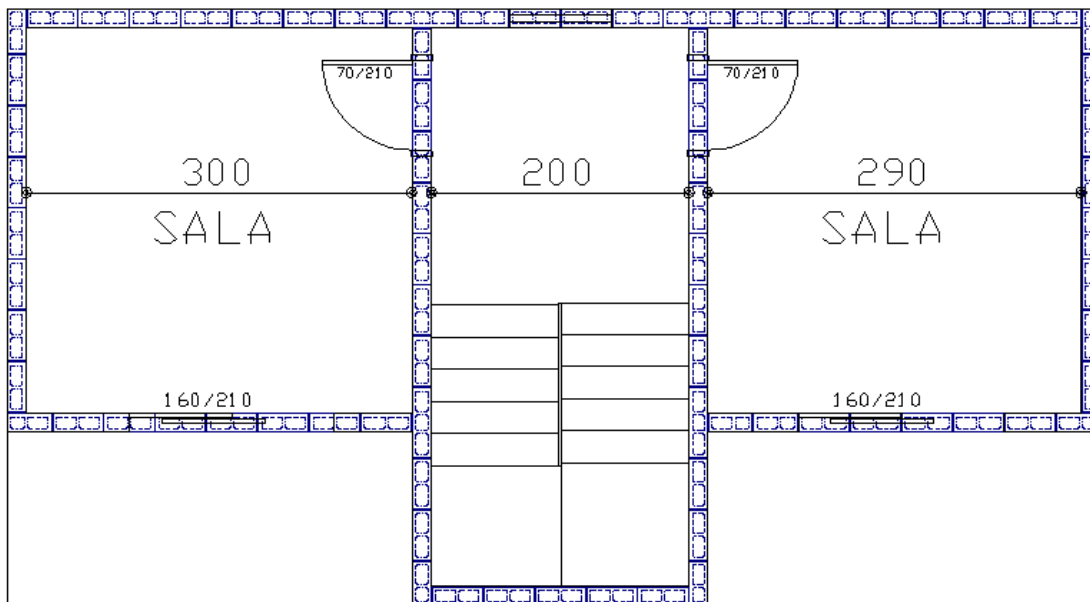


5. Para substituir o bloco , tecle <F5> por 3 vezes

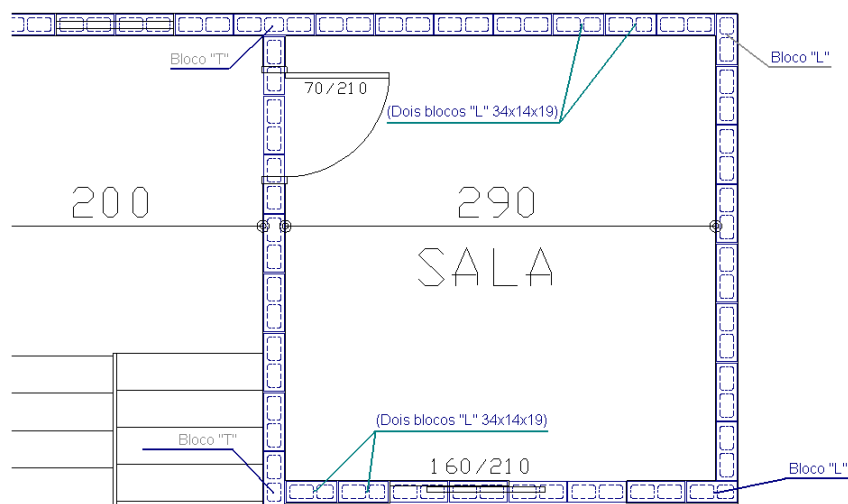
5. Clique como o botão 1 do mouse no ponto 3, por sete vezes

7. Para concluir clique no “Botão 2 do mouse” ou tecle <ESC>

Veja a seguir o desenho da entrada gráfica de alvenaria em planta do pavimento superior com todos os blocos distribuídos:



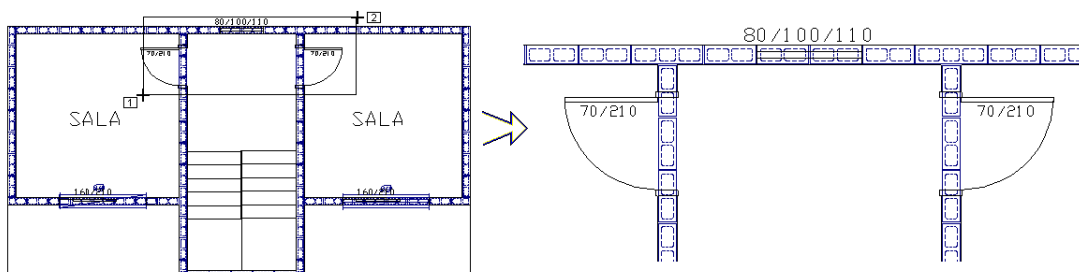
Note, na ilustração acima, que na sala da direita, uma das dimensões não é múltipla de 20 cm, ideal para a modulação 14x39 cm que estamos utilizando. A seguir, veja que foi necessária a utilização de dois blocos P3515 - 34x14 fora da posição "padrão", evitando, assim, a utilização de blocos compensadores ou pastilhas.



Utilize os recursos que já foram ilustrados para concluir a distribuição dos blocos em planta do pavimento superior.

Distribuir as aberturas de portas e janelas

Para começar a distribuição das portas e janelas, seguindo a orientação da arquitetura, faça uma janela de desenho aproximando a região da janela, na região da escada:



Superior

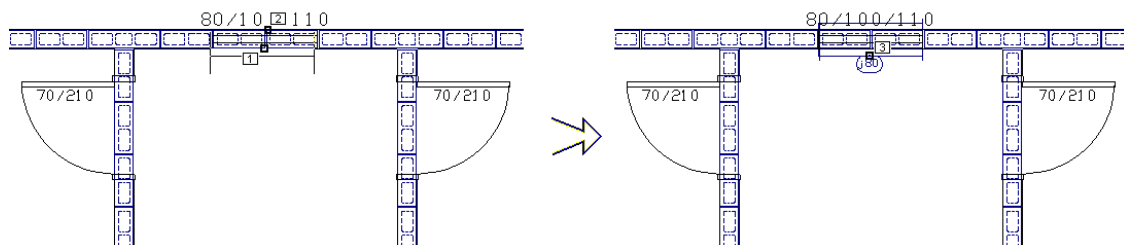
1. Aba "Exibir", clique no botão "Zoom e pan"
2. Escolha a opção "Janela do dois pts"
3. Clique com o mouse no "ponto 1"
4. Arraste mouse para abrir a janela e clique no "ponto 2"

Para inserir a janela da região da escada, será necessário selecionar a janela.



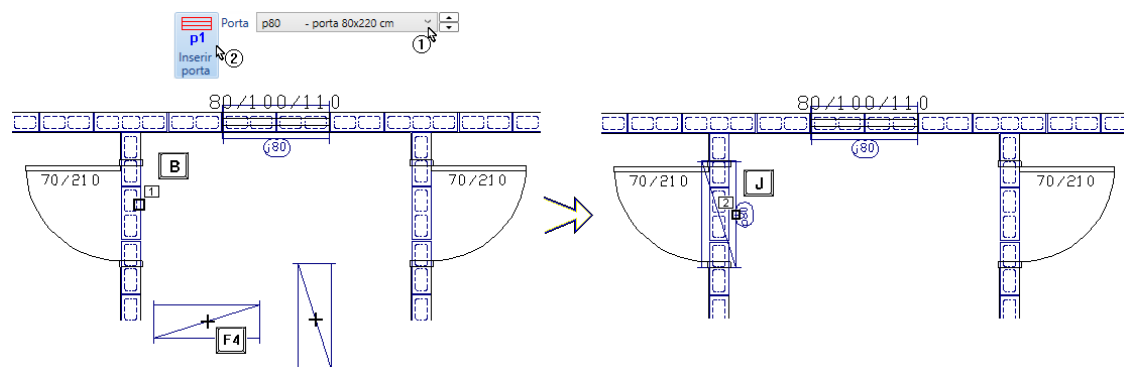
1. Selecione a aba “Porta/Janela” e abra a caixa de listagem
2. Selecione a janela “J80”

Posicione a janela selecionando os vértices dos dois blocos centrais e, na sequência, posicione o título da janela:



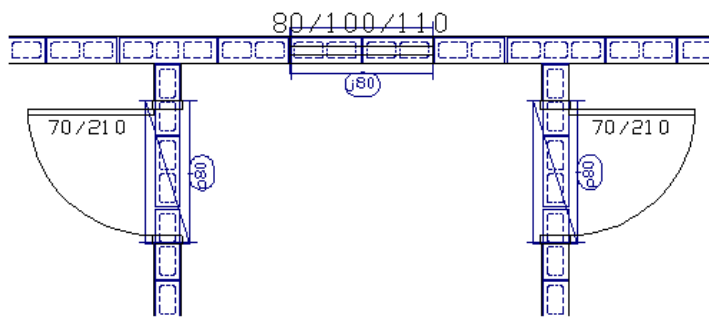
3. Clique no botão “Inserir janela”
4. Tecle <F4> para girar o bloco representativo da janela, caso necessário
5. Tecle <M> para definir que a inserção será pelo ponto médio
6. Para definir o primeiro ponto, clique com o "botão 1" no "ponto 1"
7. Para definir o segundo ponto, clique com o "botão 1" no "ponto 2"
8. Tecle <F4> para girar o título da janela, caso necessário
9. Clique com o "botão 1" no "ponto 3"

Agora será necessário confirmar a seleção da porta P80 e, na sequência, posicionar a porta da P80 da sala da esquerda, utilizando o comando “Inserir porta”:



1. Selecione a aba “Porta/Janela”, abra a caixa de listagem e selecione a porta “P80”
2. Clique no botão “Inserir porta”
3. Para girar o bloco: Tecle <F4>
4. Para posicionar o bloco [p80]: Tecle “B” no pto 1
5. Para girar o bloco: Tecle “F4”
6. Para inserir o título da porta: Tecle “J” no pto 2

Repita este mesmo procedimento para inserir a porta “P80” da sala da direita:



A próxima porta a ser inserida é uma porta que serve de acesso da sala para a sacada, tanto da sala da esquerda, quanto da sala da direita.

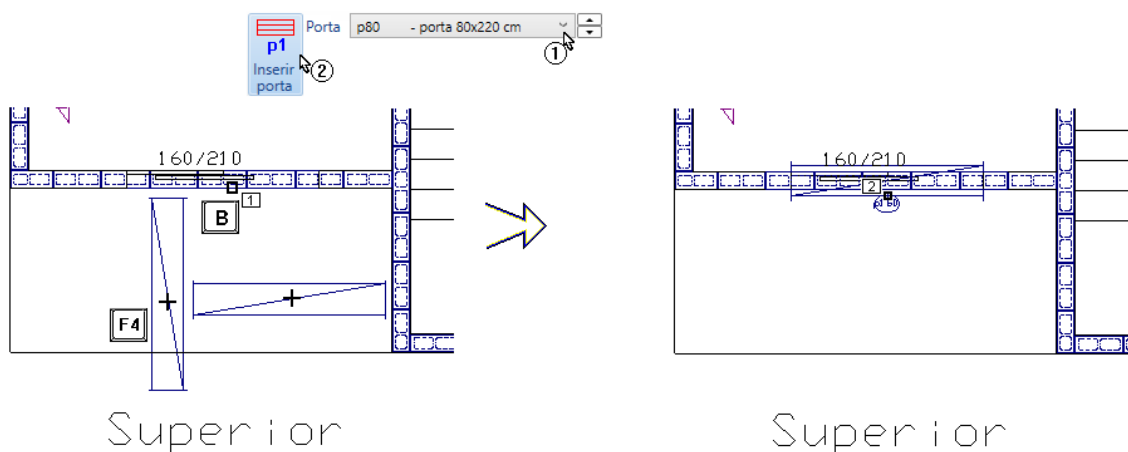
Ao tentar selecionar a Porta p160, irá perceber que esta porta não existe. Desta maneira, será necessário criar esta porta.

1. Selecione a aba "Porta/Janela", clique no botão "Dados de portas e janelas"
2. Clique no botão "Nova" da seção "Dados de porta"
3. Marque a opção "Nova"
4. Clique no botão "OK"

Defina as principais variáveis que determinam as ilustrações das portas e a geometria das portas.

1. Nome indicador da porta: p160
2. Descrição: porta 160x220 cm
3. Comprimento em planta: 159 cm
4. Largura em planta: 25 cm
5. Altura em elevação: 221 cm
6. Comprimento da verga em planta: 199 cm
7. Altura da verga em elevação: 39 cm
8. Clique no botão "OK"
9. Novamente, clique no botão "OK"

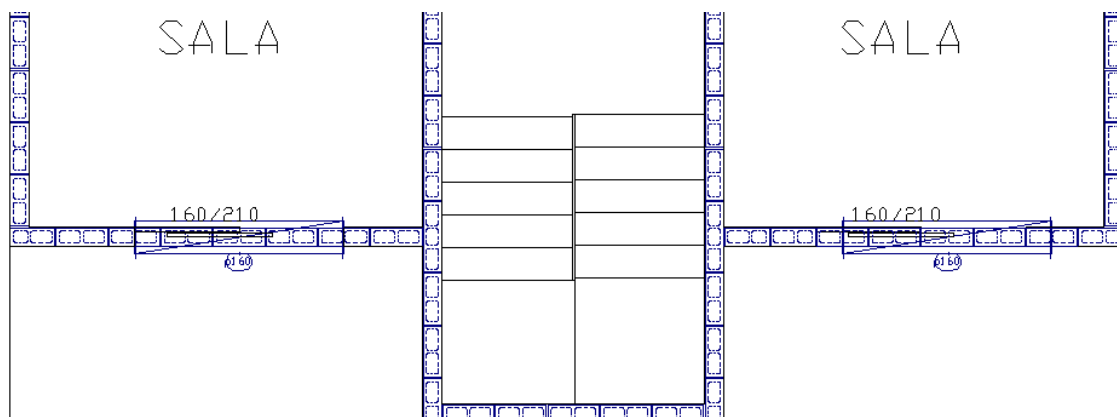
Com a porta p160 criada, confirme a seleção desta porta e posicione a p160 na entrada gráfica de alvenaria em planta e posicione a porta na modulação da alvenaria:



1. Clique no botão "Inserir porta"
2. Para girar o bloco: Tecla "F4"

3. Para inserir o bloco [p160]: Tecle "B" no pto 1
4. Para girar o bloco: Tecle "F4"
5. Para inserir o título da porta: Tecle "J" no pto 2

Repita este mesmo procedimento para inserir a porta "P160" da sala da direita:

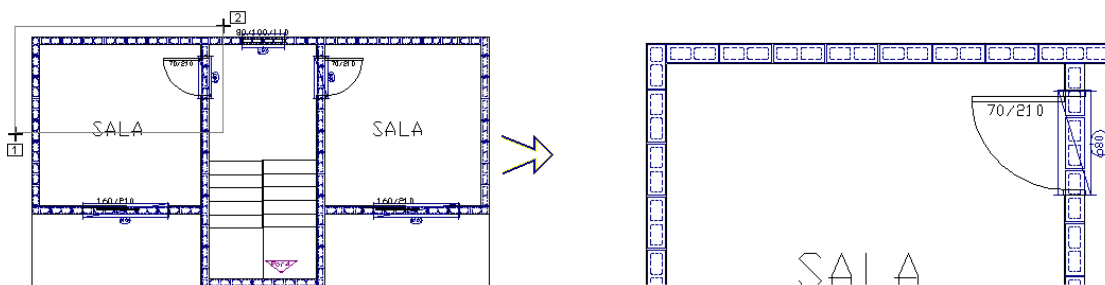


Superior

Aplicar os grautes nos blocos em planta

Usualmente, são aplicados grautes verticais nas paredes de alvenaria, inicialmente com função de enrijecimento, travamento e proteção à flambagem. Consequentemente, os grautes incorporados às paredes aumentam a área efetiva, redistribuindo as tensões verificadas.

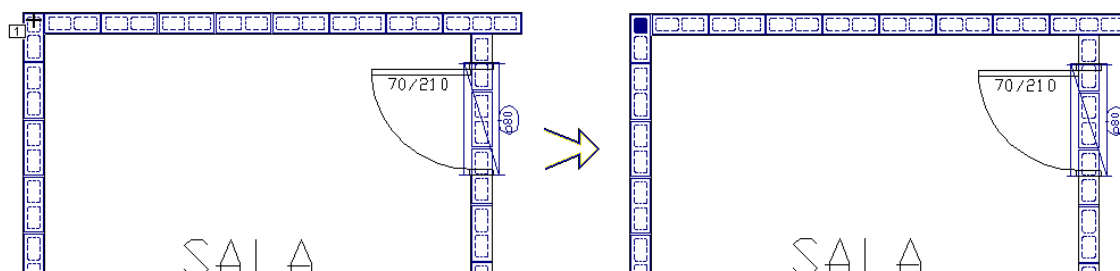
Para aplicar os grautes nos cruzamentos de paredes e nas adjacências de portas e janelas, comece realizando uma janela de desenho aproximando do canto superior esquerdo da planta de arquitetura:



Superior

1. Selecione a aba "Exibir" clique no botão "Zoom e pan"
2. Selecione a opção "Janela por dois pts, ou tecle <F8> no "pto 1"
3. Arraste o mouse e feche a janela, clicando com o "Botão 1" do mouse no "pto 2"

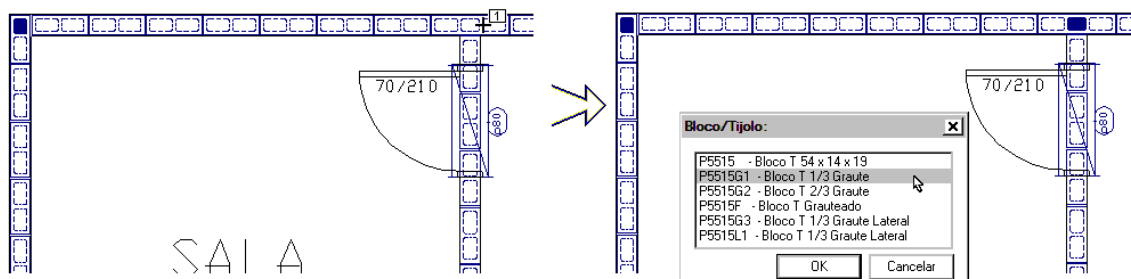
Para aplicar o grauteamento começando pelo bloco "L", posicionado no cruzamento entre as paredes do canto superior esquerdo da sala da esquerda, acione o comando "Grautear furo".



1. Selecione a aba “Alvenarias” e clique no botão “Grautear furo”

2. Para grautear clique com o "botão 1" do mouse no PT1, exatamente sobre o furo

Veja que temos um outro comando para grautear furos de blocos, use o comando “Grautear Bloco(s)” para grautear o furo central do bloco “T” posicionado no cruzamento entre as paredes, conforme a ilustração a seguir:

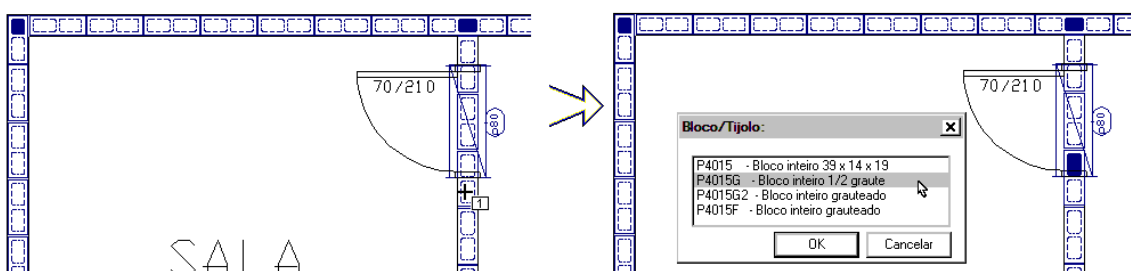


1. Na aba “Alvenarias”, clique no botão “Grautear Bloco(s)/tijolo(s)”

2. Clique com o "botão 1" do mouse sobre o PT1

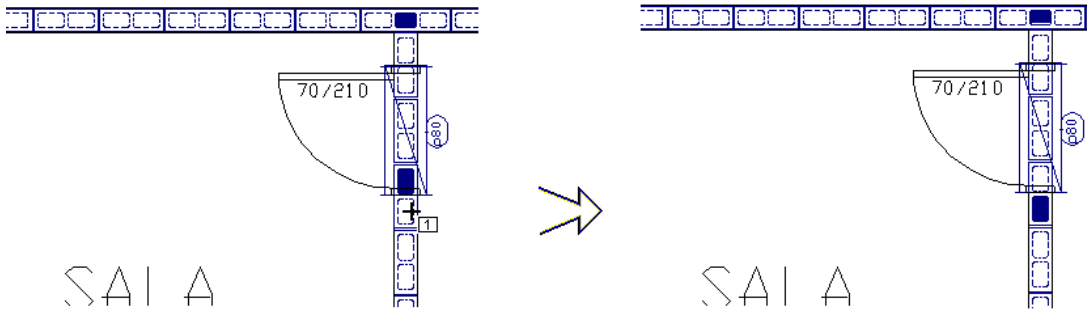
3. Escolha entre as opções de grauteamento o "Bolo/tijolo P5515G1"

Execute o comando “Grautear Bloco(s)”, para grautear um dos furos do bloco “Inteiro” posicionado junto à porta P80, conforme a ilustração a seguir:



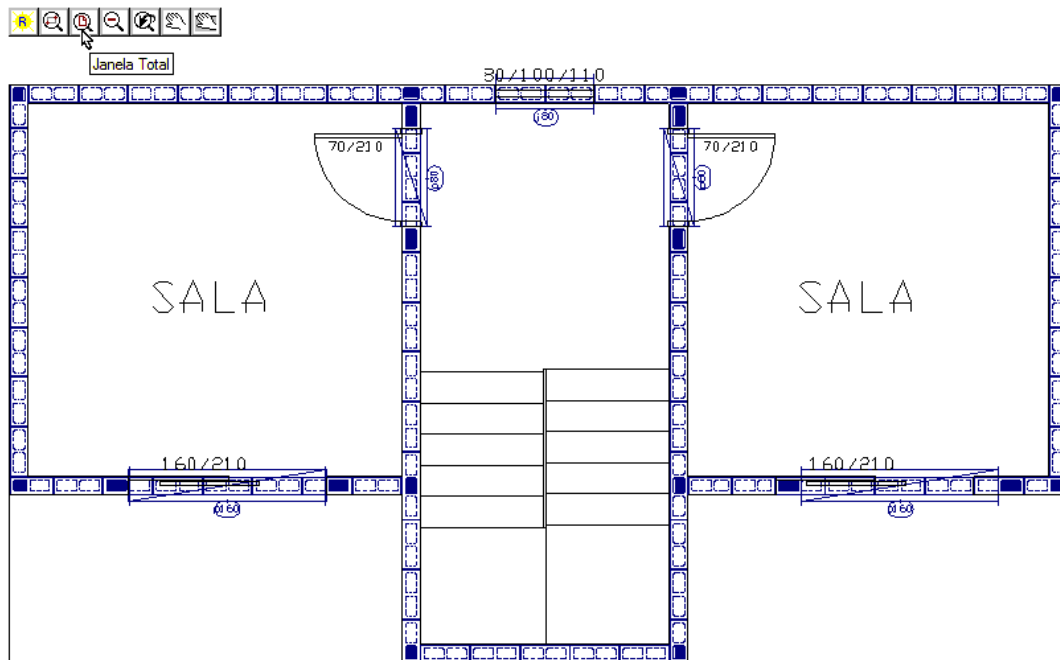
Em algumas situações, será necessário “girar” a posição bloco para que o furo grauteado seja o furo desejado. Esta situação poderá ocorrer ou não, dependendo de como foram lançados os blocos da primeira fiada.

Para girar um bloco em planta, alterando o posicionamento do furo grauteado, execute o comando “Inverter bloco/tijolos”:



Repita estes procedimentos para grautear todos os furos dos cruzamentos entre paredes e as adjacências de portas e janelas:

Ao concluir, digite <SHIFT+F8> até que seja possível visualizar todo o desenho:



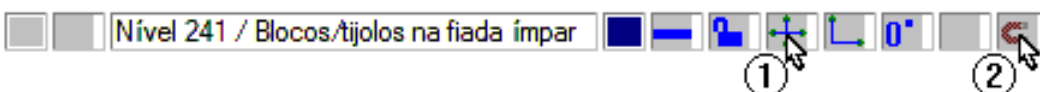
Superior

Definir as cercas de paredes

Continuando no editor gráfico de alvenaria em planta, após ter executado a distribuição e modulação dos blocos de primeira fiada, a distribuição das aberturas e o grauteamento, inicie a definição das paredes das quais se desejam obter os desenhos de alvenaria em elevação, assim como as quais serão as paredes com função estrutural.

Para definir a primeira parede, confirme a seleção da aba "Paredes"

A definição das cercas de paredes torna-se mais facial com o "modo ortogonal" ligado e com o "modo de captura" desligado. Estes dois comandos estão disponíveis no canto inferior direito da tela gráfica

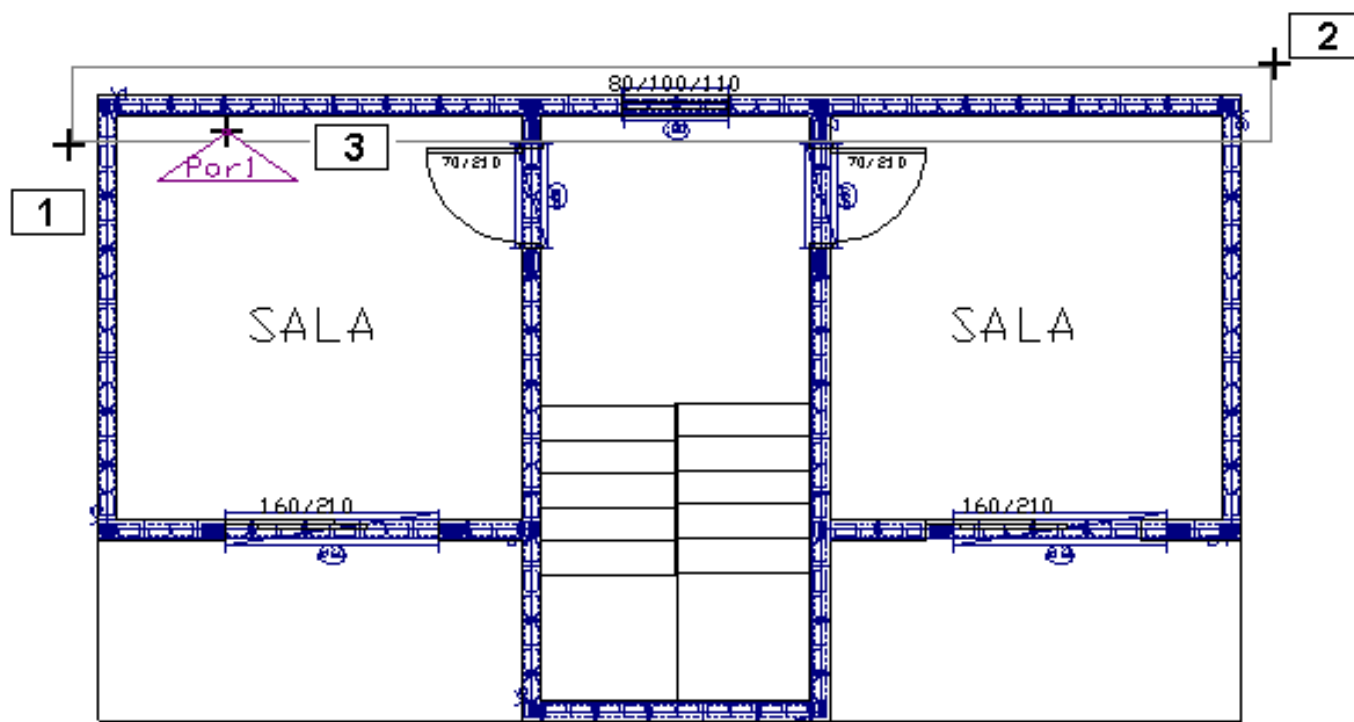


1. Clique com o mouse para tornar o "Modo Ortogonal" Ligado
2. Clique também o modo de "Captura Automático" Desligado

Para inserir a primeira definição de paredes, utilize o comando "Retângulo de parede"

1. Selecione a aba "Paredes", clique no botão "Retângulo de parede"

2. Confirme "Sim" para definir que esta parede é estrutural



Superior

3. Clique como B1 no PT1

4. Clique como B1 no PT2

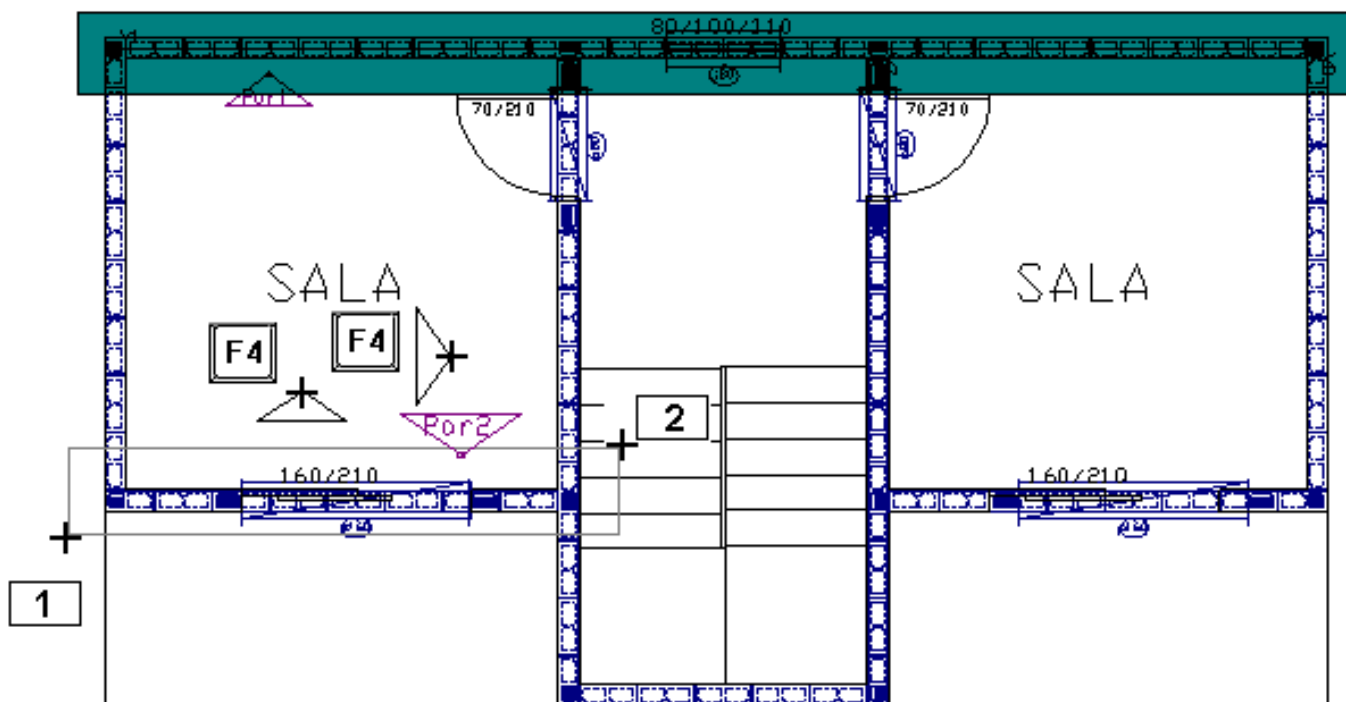
5. Posicione o bloco do título da parede no PT3 (Dentro do retângulo da parede)

Veja que a cerca que define a parede "Par1", cerca, além dos blocos na posição horizontal, os primeiros blocos verticais de cada uma das paredes perpendiculares adjacentes (somente o primeiro bloco de cada parede perpendicular).

Este tipo de definição vai fazer com que ocorra a amarração das paredes, impedindo a formação de juntas prumo. Note também que o vértice superior do triângulo que envolve o título da parede "Par1" está contido no retângulo.

Veja que, além do retângulo e do título que identifica a parede, também foi inserida a linha de carga sobre os blocos da parede Par1.

Fique atento: para cada parede deverá existir uma única linha de carga. Caso tenha que apagar uma cerca de parede, não se esqueça de apagar também a linha de carga.

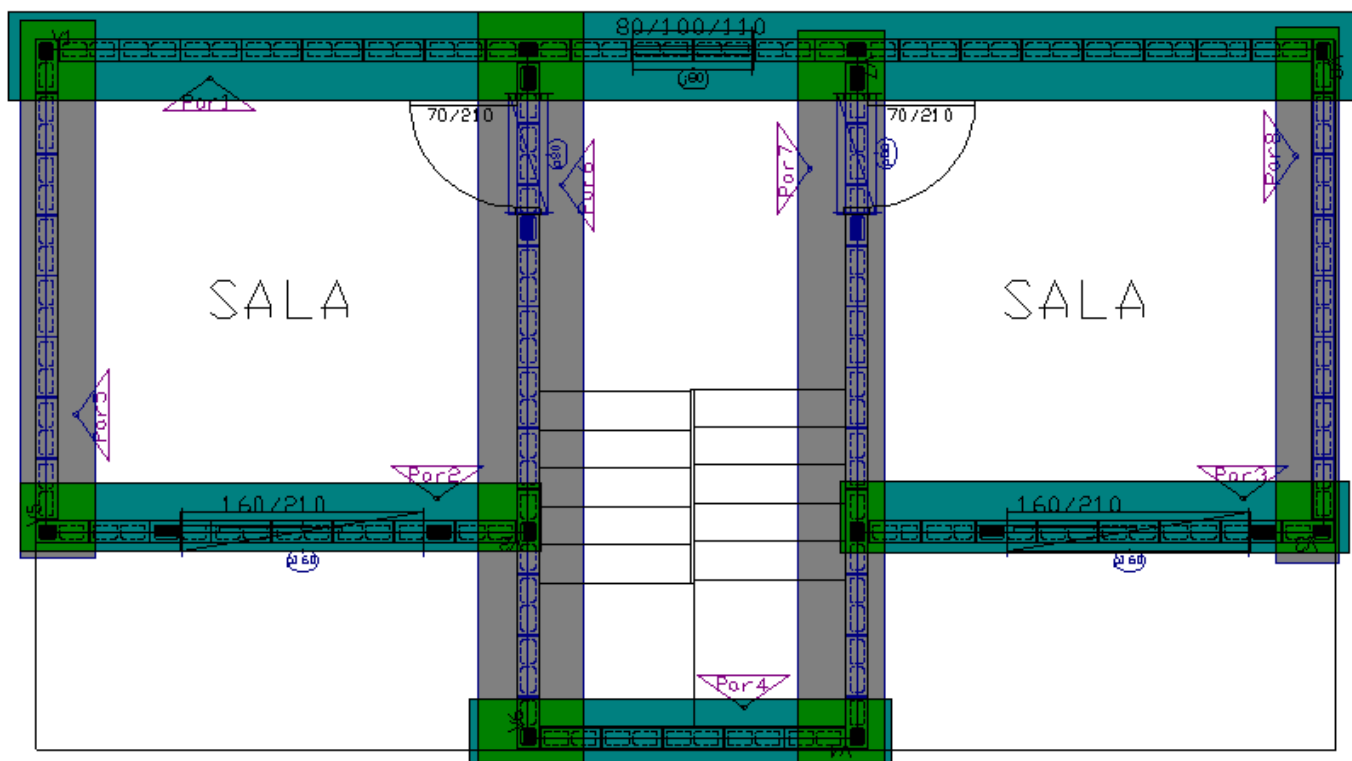


Superior

1. Na aba "Paredes", clique no botão "Retângulo de parede"
2. Confirme "Sim" para definir que esta parede é estrutural
3. Clique com o B1 no PT1
4. Clique com o B1 no PT2
5. Para girar o identificador, tecle <F4>
6. Para girar o identificador, tecle <F4>
7. Posicione o bloco do título da parede no PT3 (Dentro do retângulo da parede)

Sempre tomando o cuidado de executar os retângulos envolvendo, além dos blocos da parede identificada, o primeiro bloco de cada parede perpendicular adjacente. Posicionando o vértice do triângulo do identificador conforme o ponto de vista desejado de cada parede, conclua a definição de todas as paredes do pavimento.

Ao concluir, digite <SHIFT+F8> até que seja possível visualizar todo o desenho:



Superior

Note que todas as paredes deverão ser identificadas de cima para baixo e da esquerda para a direita sequencialmente de Par1 até Par8.

Novamente é interessante executar o comando “Arquivo – Salvar”, evitando a possibilidade de perder os trabalhos realizados:



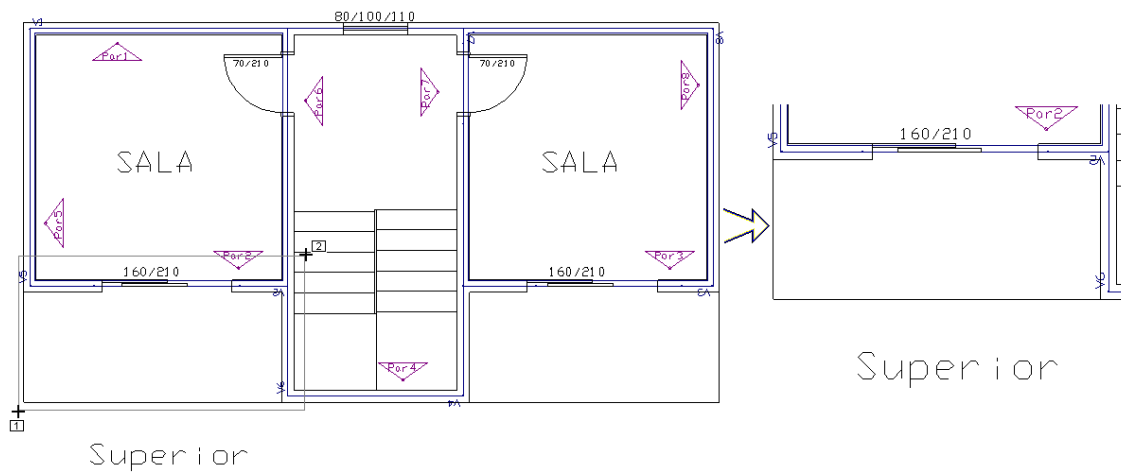
Definir geometria e carregamentos das lajes

Para iniciar a definição das lajes, selecione o Menu “Lajes”:

Note que alguns elementos gráficos desapareceram. Porém, ainda continuará a representação dos principais elementos gráficos, como as linhas de cargas e os indicadores das paredes, e também o desenho de arquitetura.

Serão definidas cinco lajes, sendo duas sobre as duas salas, uma na região da escada e outras duas nas sacadas em balanço.

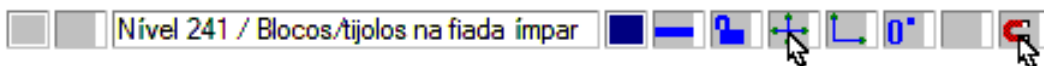
Faça uma janela para aproximar do canto inferior esquerdo da arquitetura:



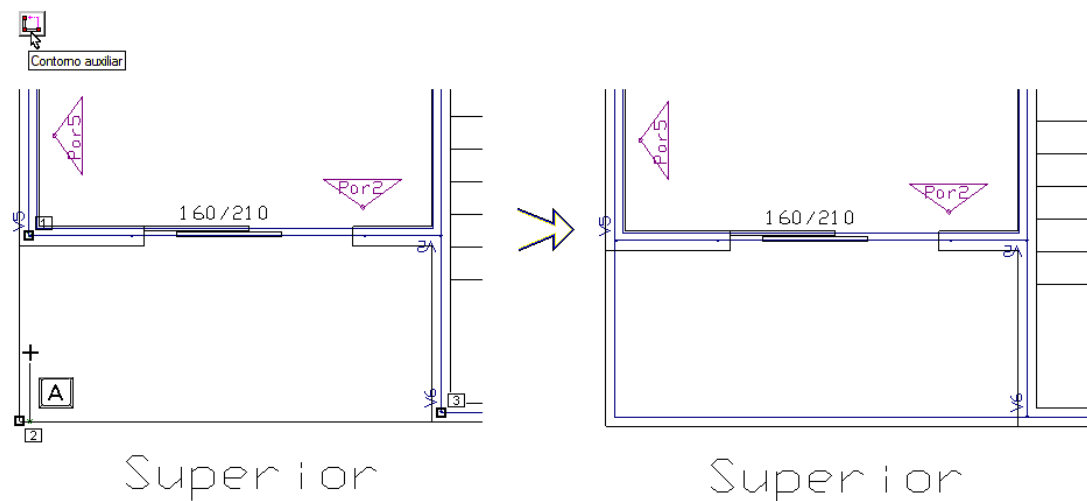
1. Comando: Definir janela por dois pontos: <F8> no pto 1
2. Arraste o mouse e para fechar a janela: “Botão 1 no pto 2”

Para definir as lajes das sacadas, será necessário completar o contorno que limitará cada uma destas lajes.

Inicialmente, clique nos ícones que estão disponíveis no canto inferior direito da tela gráfica para ligar o modo ortogonal e ligar o modo de captura:

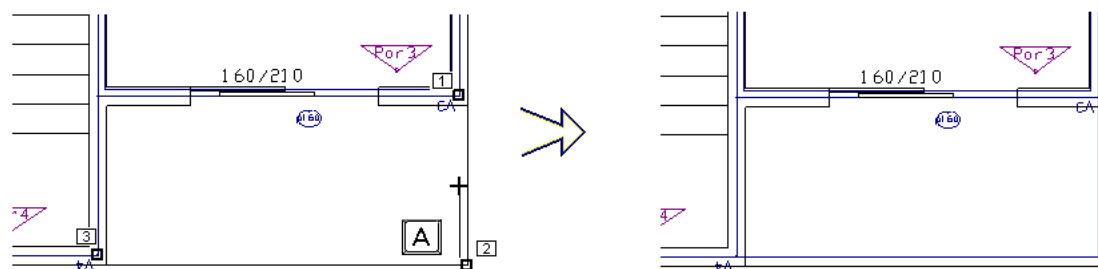


Agora, será necessário execute o comando “Lajes – Condições de contorno – Contorno auxiliar”:



1. Selecione a aba "Lajes" e clique no botão “Contorno auxiliar”
2. Linha múltipla – Ponto 1 B1 no PT1
3. Linha múltipla – Ponto 2 Tecle <A>
4. Entre com o ponto auxiliar B1 no PT2
5. Aponte o mouse para cima e digite 7.5 e tecle <Enter>
6. Linha múltipla – Ponto 3 B1 no PT3 e tecle <Enter>

Repita o comando “Contorno auxiliar” para completar o contorno da laje do outro balanço.



Neste projeto será usada laje maciça com nove centímetros de espessura.

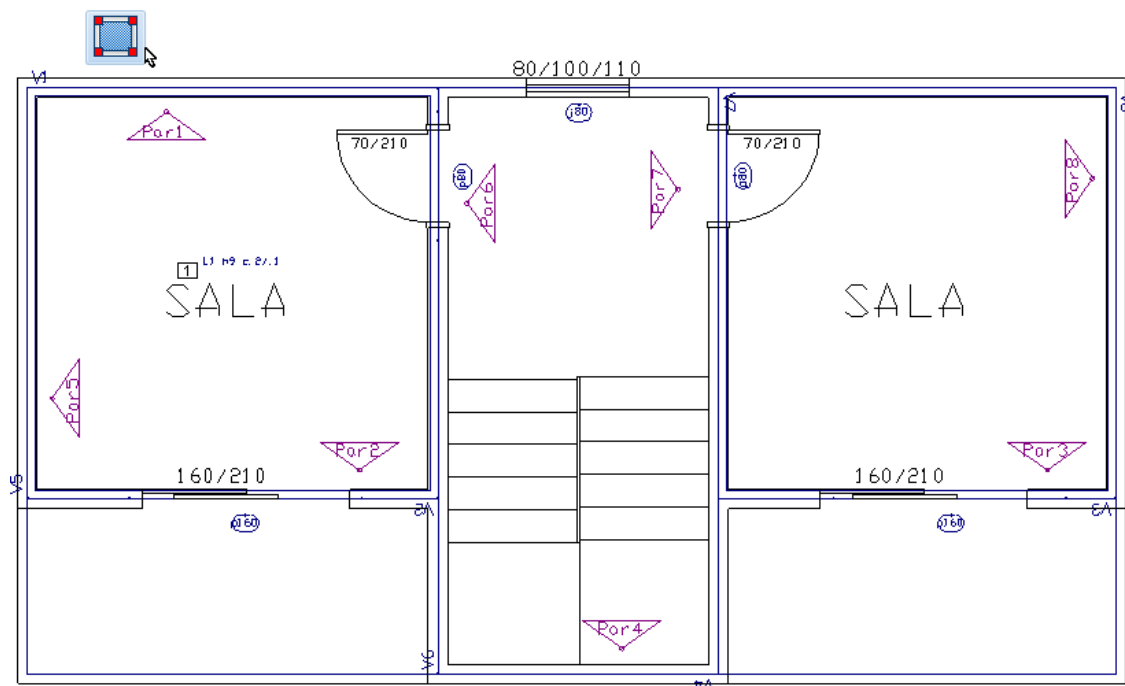
Faça uma janela de visualização total.

1. Selecione a aba "Exibir" e clique no botão "Zoom e pan"
2. Clique com o mouse na opção "Janela total"

Antes de inserir as lajes, será necessário preencher as variáveis de geometria e cargas.

1. Selecione a aba "Lajes", clique no botão "Dados atuais" e defina a altura de 9 cm
2. Clique no botão "Alterar"
3. Defina a "Carga permanente"
4. Defina a "Carga acidental"
5. clique no botão "OK"
6. Clique no botão "OK"

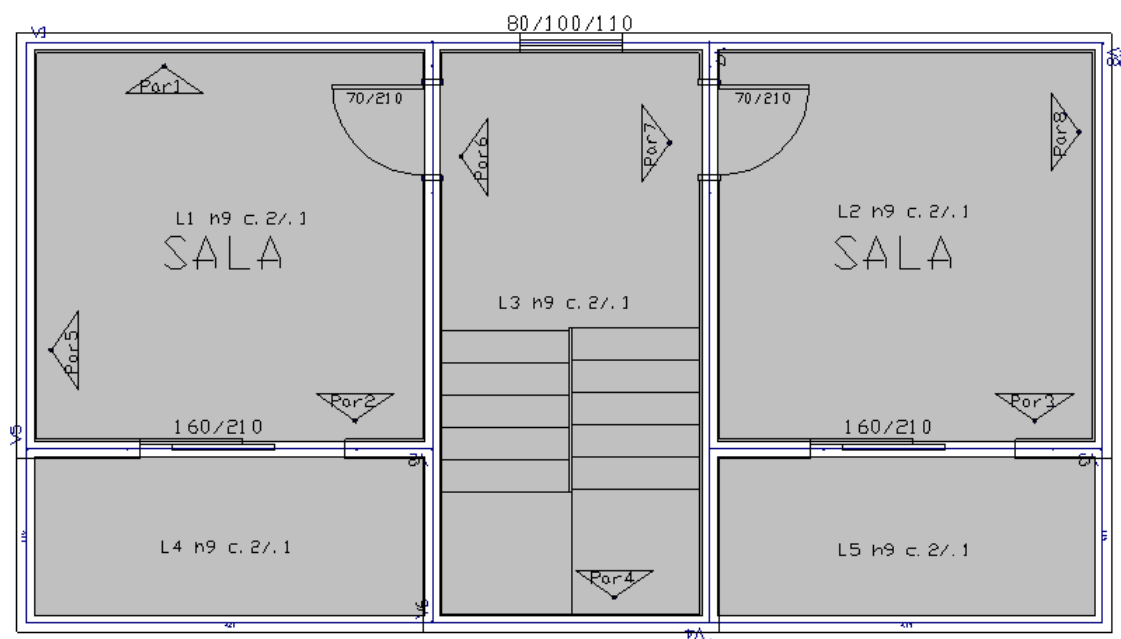
Execute o comando "Inserir laje" e clique com o mouse na região central de cada uma das cinco lajes:



Superior

1. Comando: "Inserir laje"
2. Clique com o "B1" do mouse n PT1 (na região central da lajes sobre a sala)
3. Posicione o texto da laje L1 no PT1

Repita o comando “Inserir laje” para inserir as outras quatro lajes:



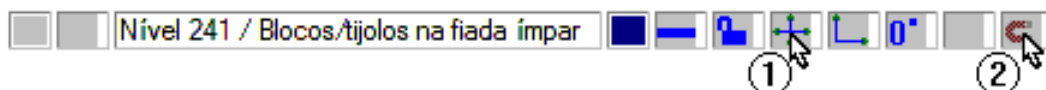
Superior

Definir as subestruturas para cargas verticais

A cerca de subestrutura delimita os conjuntos de trechos de parede, em planta, que compõem um conjunto estrutural ou um “Grupo de paredes” resistente a esforços de compressão (vertical).

Para definir a primeira subestrutura deste exemplo, acione a aba “Subestruturas”:

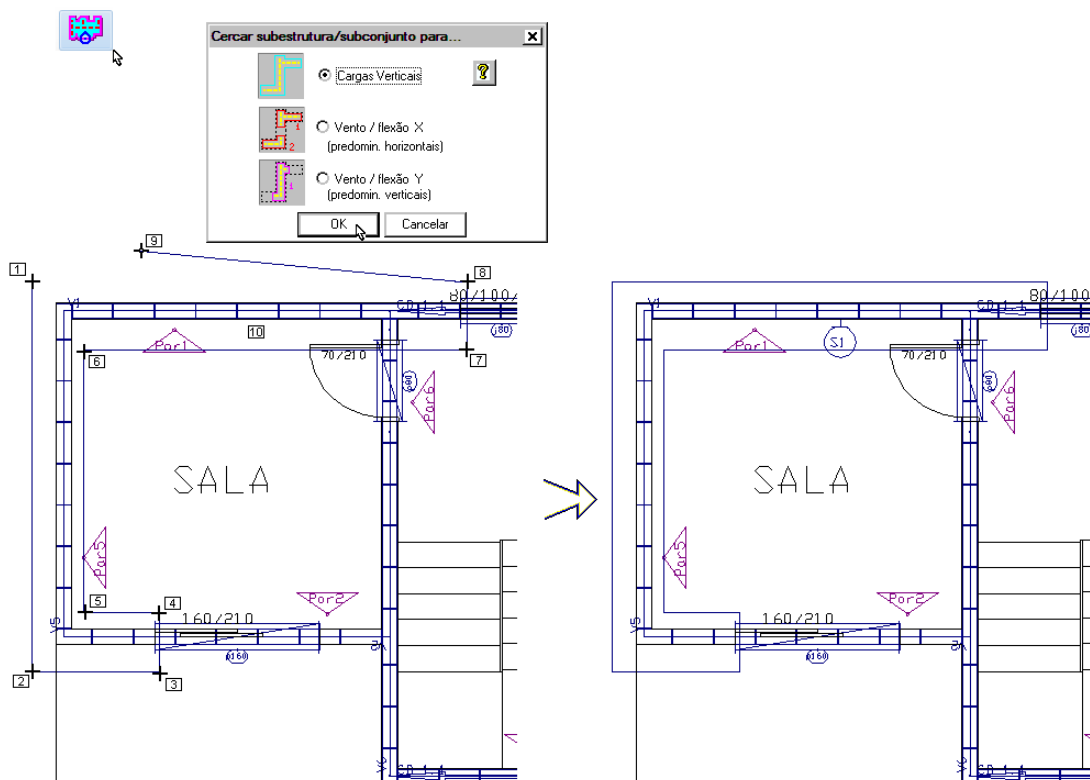
A definição das cercas de subestruturas, torna-se mais fácil com o "modo ortogonal" ligado e com o "modo de captura" desligado. Estes dois comandos estão disponíveis no canto inferior direito da tela gráfica



1. Clique com o mouse para tornar o "Modo Ortogonal" Ligado

2. Clique também o modo de "Captura Automático" Desligado

Execute a sequência de comandos “Subestruturas” – “Cerca/subestrutura”:



1. Na aba “Subestruturas”, clique no botão “Cerca/subestrutura”

2. Ponto 1: (1º pto. da poligonal) B1 no PT1

3. Ponto 2: (2º pto. da poligonal) B1 no PT2

4. Ponto 3: (3º pto. da poligonal) B1 no PT3

5. Ponto 4: (4º pto. da poligonal) B1 no PT4

6. Ponto 5: (5º pto. da poligonal) B1 no PT5

7. Ponto 6: (6º pto. da poligonal) B1 no PT6

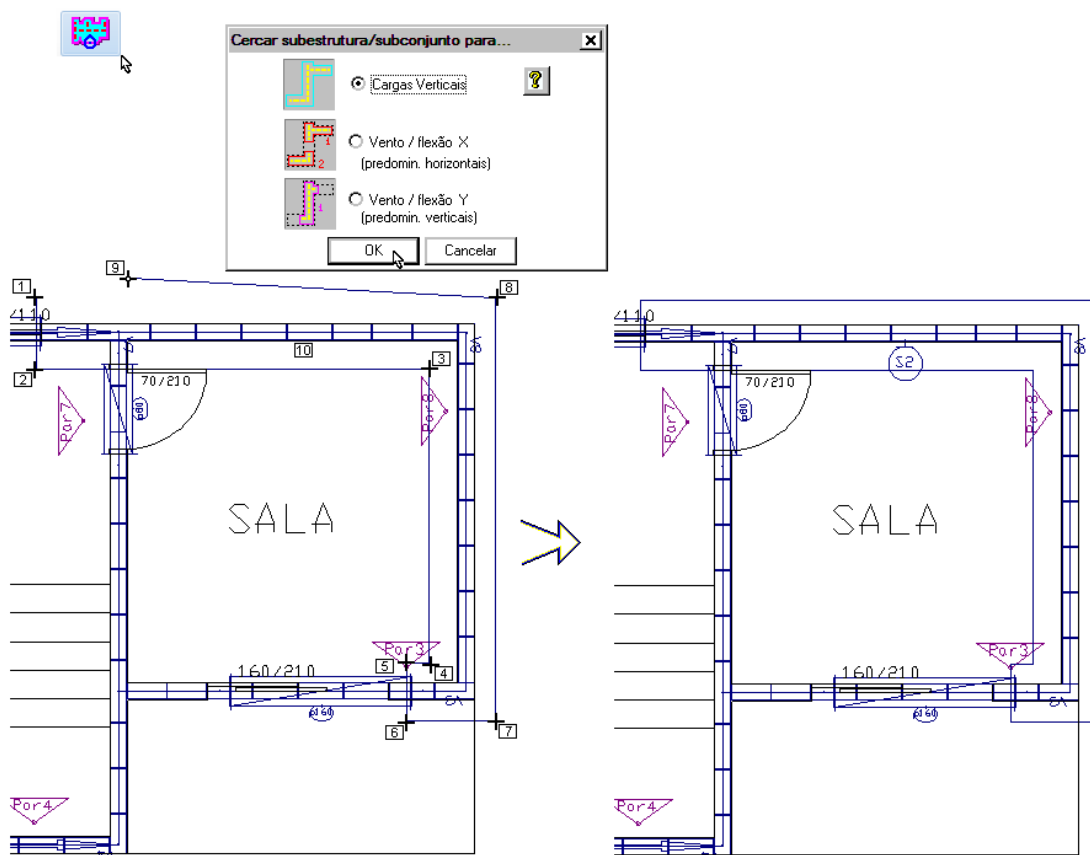
8. Ponto 7: (7º pto. da poligonal) B1 no PT7

9. Ponto 8: (8º pto. da poligonal) B1 no PT8

10. Ponto 9: Tecla < C > (Fecha a poligonal)

11. Posicione o bloco do título da subestrutura "S1" no PT10

Para definir a subestrutura S2 envolvendo trechos das paredes Par1, Par8 e Par3, execute o comando “Subestruturas” – “Cerca/subestrutura”:



1. Comando: “Subestruturas” – “Cerca/subestrutura”

2. Ponto 1: (1º pto. da poligonal) B1 no PT1

3. Ponto 2: (2º pto. da poligonal) B1 no PT2

4. Ponto 3: (3º pto. da poligonal) B1 no PT3

5. Ponto 4: (4º pto. da poligonal) B1 no PT4

6. Ponto 5: (5º pto. da poligonal) B1 no PT5

7. Ponto 6: (6º pto. da poligonal) B1 no PT6

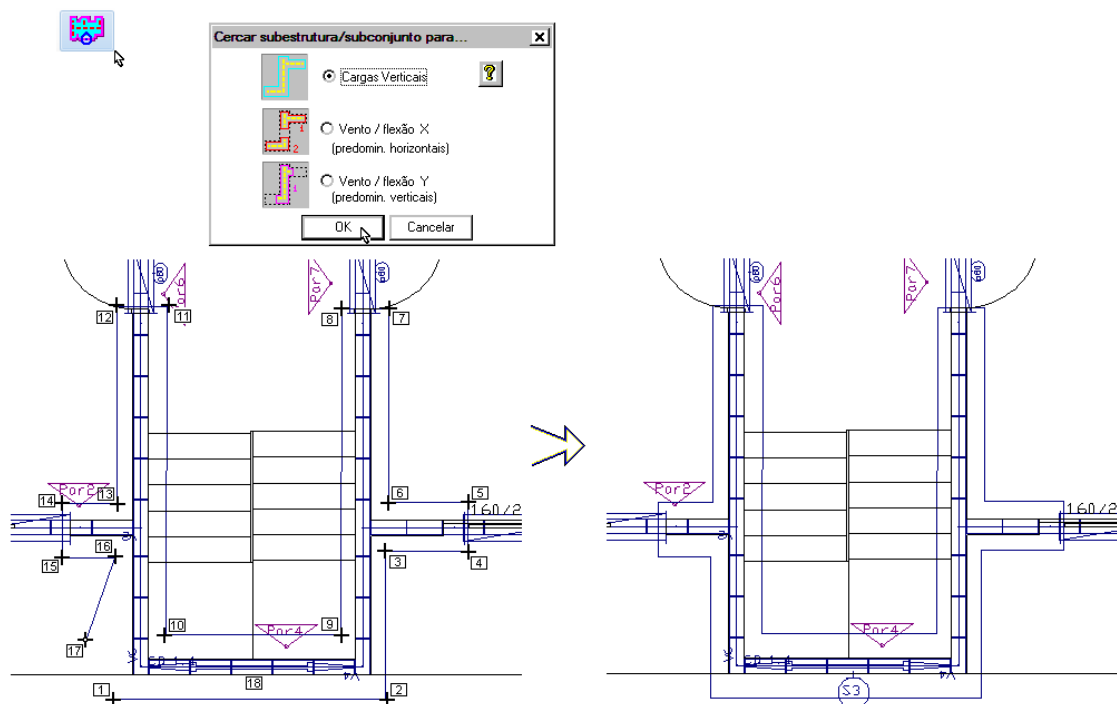
8. Ponto 7: (7º pto. da poligonal) B1 no PT7

9. Ponto 8: (8º pto. da poligonal) B1 no PT8

10. Ponto 9: Tecla < C > (Fecha a poligonal)

11. Posicione o bloco ou <G> ou <F2>..<F7> B1 no PT10

Para concluir as cercar de cargas verticais, execute o comando “Subestruturas” – “Cerca/subestrutura” e defina a subestrutura S3, envolvendo trechos das paredes Par2, Par6, Par4, Par7 e Par3:



1. Comando: “Subestruturas” – “Cerca/subestrutura”

2. Ponto 1: (1º pto. da poligonal) B1 no PT1

3. Ponto 2: (2º pto. da poligonal) B1 no PT2

4. Ponto 3: (3º pto. da poligonal) B1 no PT3

5. Ponto 4: (4º pto. da poligonal) B1 no PT4

6. Ponto 5: (5º pto. da poligonal) B1 no PT5

7. Ponto 6: (6º pto. da poligonal) B1 no PT6

8. Ponto 7: (7º pto. da poligonal) B1 no PT7

9. Ponto 8: (8º pto. da poligonal) B1 no PT8

10. Ponto 9: (9º pto. da poligonal) B1 no PT9

11. Ponto 10: (10º pto. da poligonal) B1 no PT10

12. Ponto 11: (11º pto. da poligonal) B1 no PT11

13. Ponto 12: (12º pto. da poligonal) B1 no PT12

14. Ponto 13: (13º pto. da poligonal) B1 no PT13

15. Ponto 14: (14º pto. da poligonal) B1 no PT14

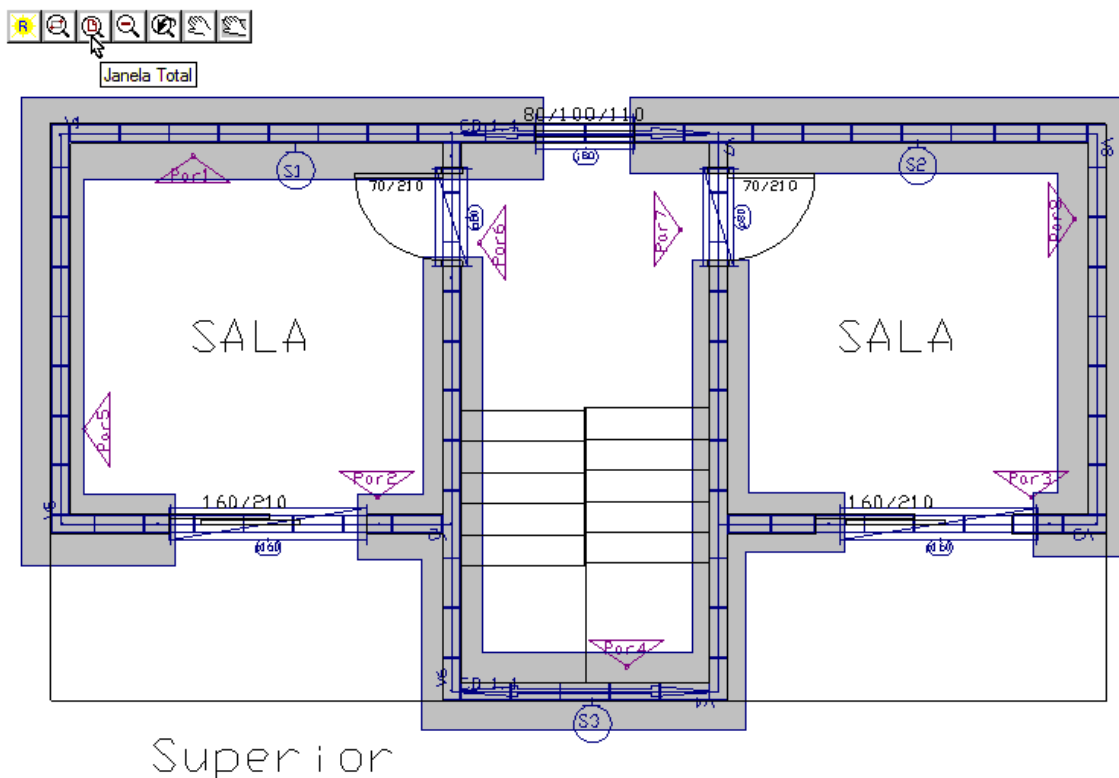
16. Ponto 15: (15º pto. da poligonal) B1 no PT15

17. Ponto 16: (16º pto. da poligonal) B1 no PT16

18. Ponto 17: Tecla < C > (Fecha a poligonal)

19. Posicione o bloco ou <G> ou <F2>..<F7> B1 no PT18

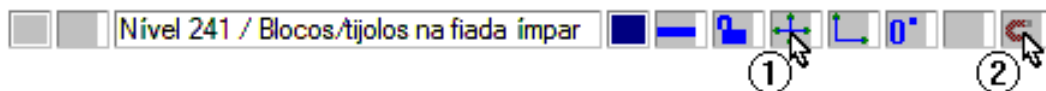
Ao concluir, digite <SHIFT+F8> até que seja possível visualizar todo o desenho:



Definir as subestruturas para cargas horizontais

A cerca de subconjuntos para cargas horizontais delimita os conjuntos de trechos de parede, em planta, que compõem um subconjunto estrutural ou um “Grupo de paredes”.

A definição das cercas de subestruturas de cargas horizontais, torna-se mais fácil com o "modo ortogonal" ligado e com o "modo de captura" desligado. Estes dois comandos estão disponíveis no canto inferior direito da tela gráfica

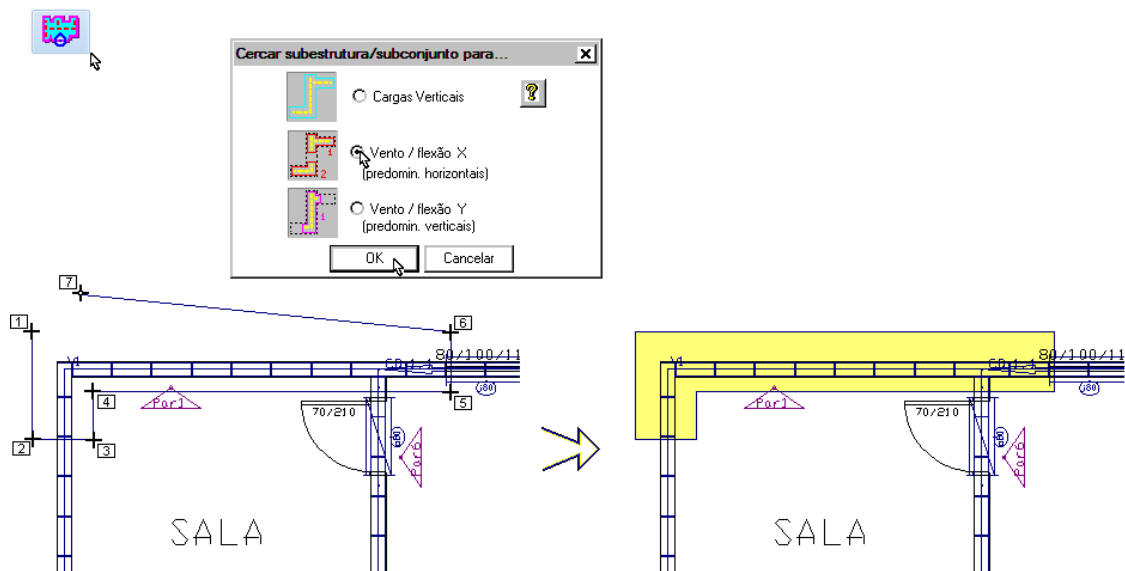


1. Clique com o mouse para tornar o "Modo Ortogonal" Ligado
2. Clique também o modo de "Captura Automático" Desligado

Para que o desenho não fique muito sobrecarregado, é possível habilitar a visualização apenas das cercas de cargas horizontais.

1. Selecione a aba "Barra geral" e clique no botão “Filtros”
2. Desmarque a opção “Lajes”
3. Desmarque a opção “Subestruturas”
4. Clique no botão “OK”

Defina o primeiro trecho de subestrutura resistente aos esforços resultantes da componente dos carregamentos de vento na direção X (global):



1. Selecione a aba “Subestruturas” e clique no botão “Cerca/subestrutura”

2. Clique com o mouse para selecionar: Vento/flexão X

3. Ponto 1: (1º pto. da poligonal) B1 no PT1

4. Ponto 2: (2º pto. da poligonal) B1 no PT2

5. Ponto 3: (3º pto. da poligonal) B1 no PT3

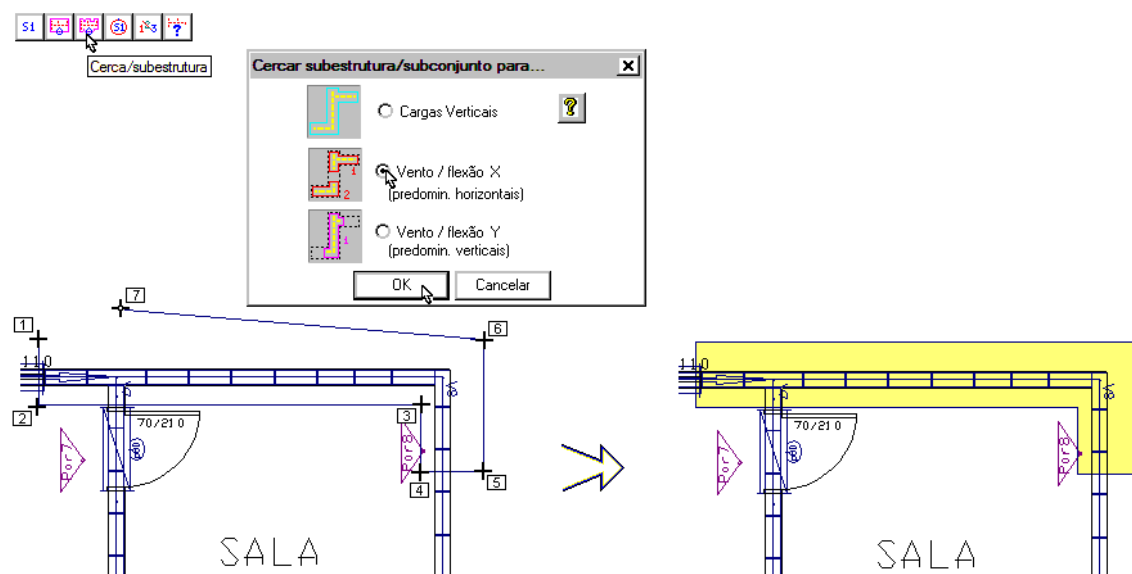
6. Ponto 4: (4º pto. da poligonal) B1 no PT4

7. Ponto 5: (5º pto. da poligonal) B1 no PT5

8. Ponto 6: (6º pto. da poligonal) B1 no PT6

9. Ponto 7: Tecla < C > (Fecha a poligonal)

Defina o segundo trecho de subestrutura resistente aos esforços resultantes da componente dos carregamentos de vento na direção X (global):



1. Na aba “Subestruturas” e clique no botão “Cerca/subestrutura”

2. Clique com o mouse para selecionar: Vento/flexão X

3. Ponto 1: (1º pto. da poligonal) B1 no PT1

4. Ponto 2: (2º pto. da poligonal) B1 no PT2

5. Ponto 3: (3º pto. da poligonal) B1 no PT3

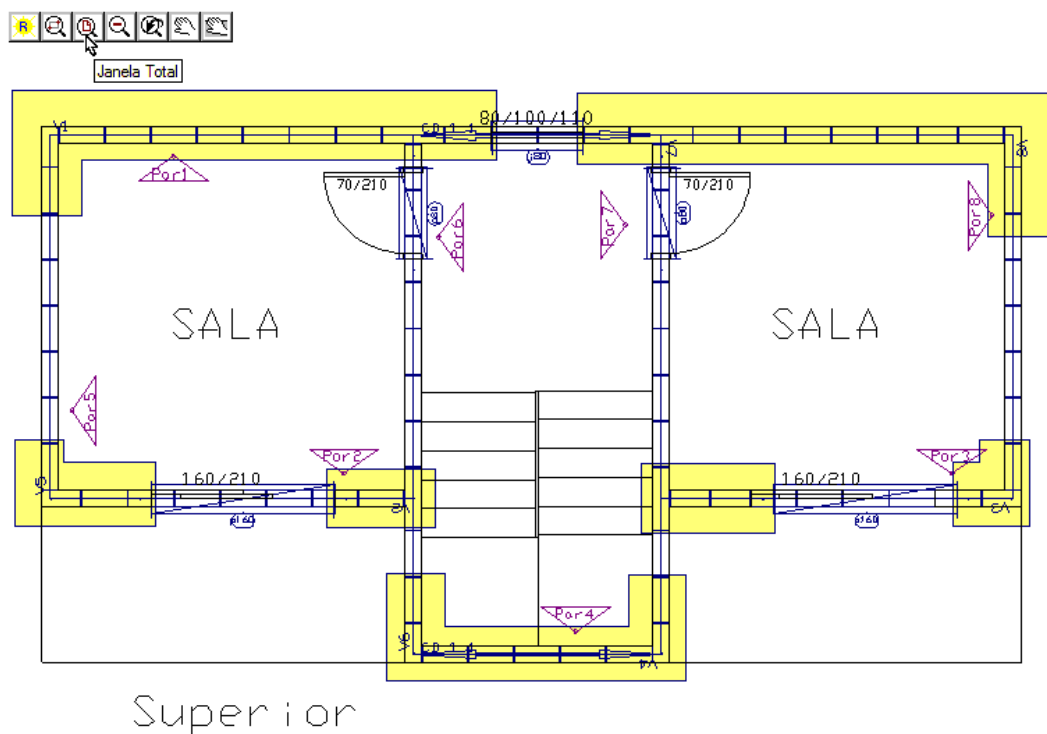
6. Ponto 4: (4º pto. da poligonal) B1 no PT4

7. Ponto 5: (5º pto. da poligonal) B1 no PT5

8. Ponto 6: (6º pto. da poligonal) B1 no PT6

9. Ponto 7: Tecla < C > (Fecha a poligonal)

Conclua o lançamento de cada uma das subestruturas resistentes aos esforços resultantes da componente dos carregamentos de vento na direção X (global). Ao concluir, digite <SHIFT+F8> até que seja possível visualizar todo o desenho:



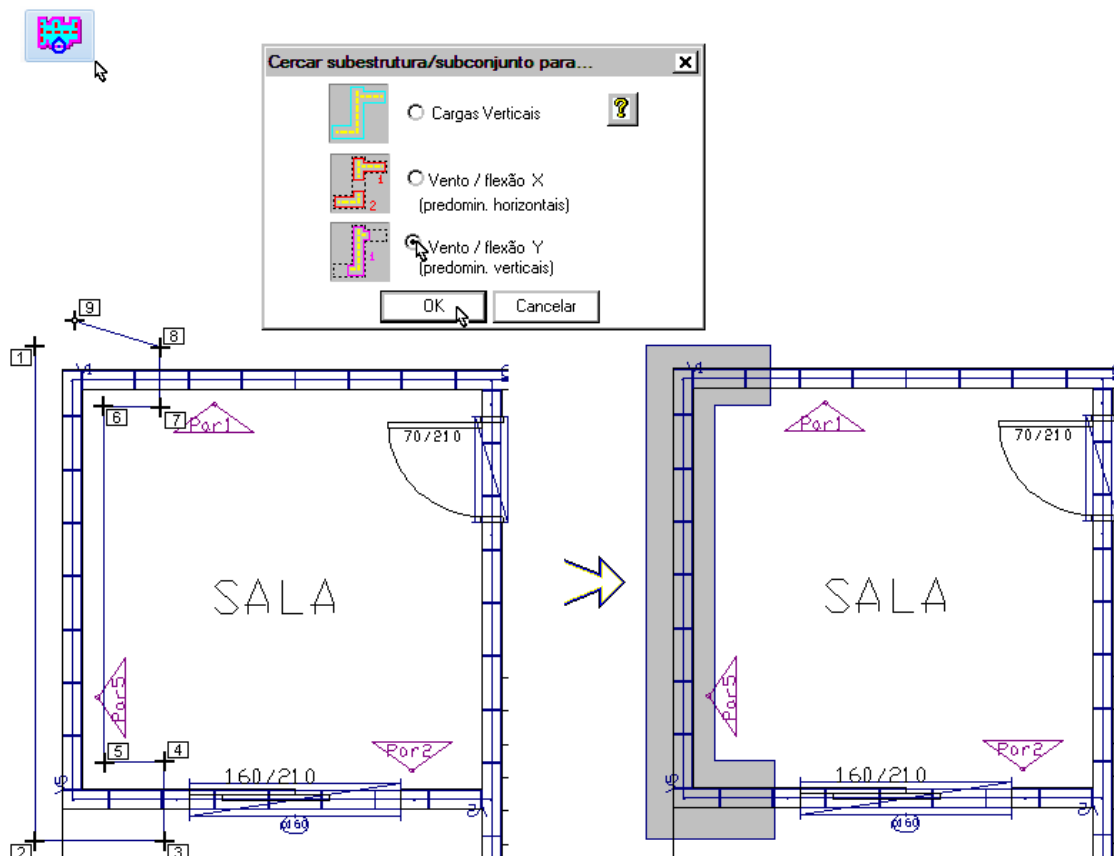
Para que o desenho não volte a ficar sobrecarregado de elementos gráficos, desmarque também a visualização das cercas de vento na direção X.

1. Selecione a aba "Barra geral" e clique no botão "Filtros"

2. Desmarque a opção "Vento X"

3. Clique no botão "OK"

Defina o primeiro trechos de subestrutura resistente aos esforços resultantes da componente dos carregamentos de vento na direção Y (global):



1. Na aba “Subestruturas”, clique no botão “Cerca/subestrutura”

2. Clique com o mouse para selecionar: Vento/flexão Y

3. Ponto 1: (1º pto. da poligonal) B1 no PT1

4. Ponto 2: (2º pto. da poligonal) B1 no PT2

5. Ponto 3: (3º pto. da poligonal) B1 no PT3

6. Ponto 4: (4º pto. da poligonal) B1 no PT4

7. Ponto 5: (5º pto. da poligonal) B1 no PT5

8. Ponto 6: (6º pto. da poligonal) B1 no PT6

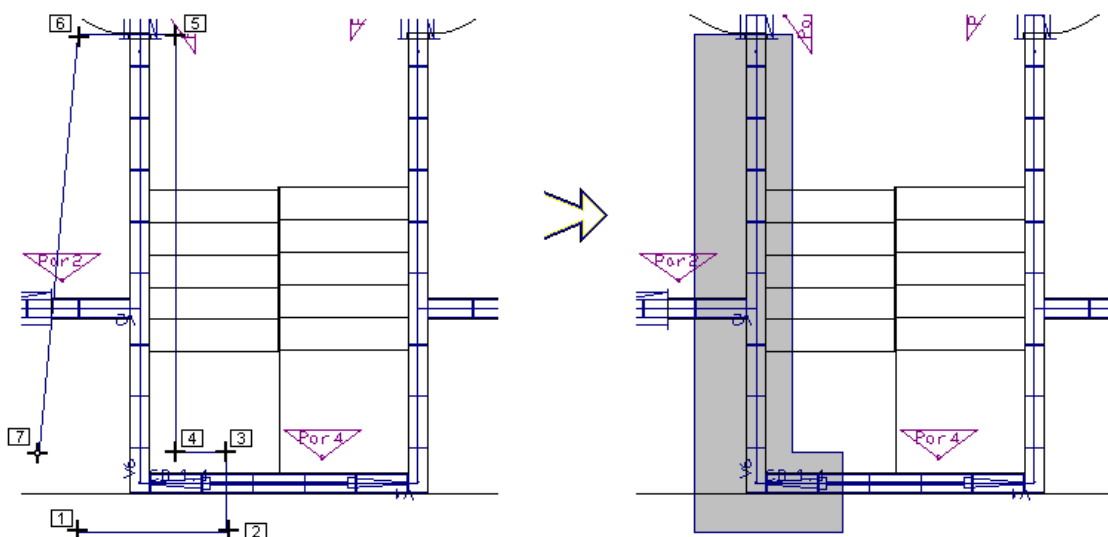
9. Ponto 7: (7º pto. da poligonal) B1 no PT7

10. Ponto 8: (8º pto. da poligonal) B1 no PT8

11. Ponto 9: Tecla < C > (Fecha a poligonal)

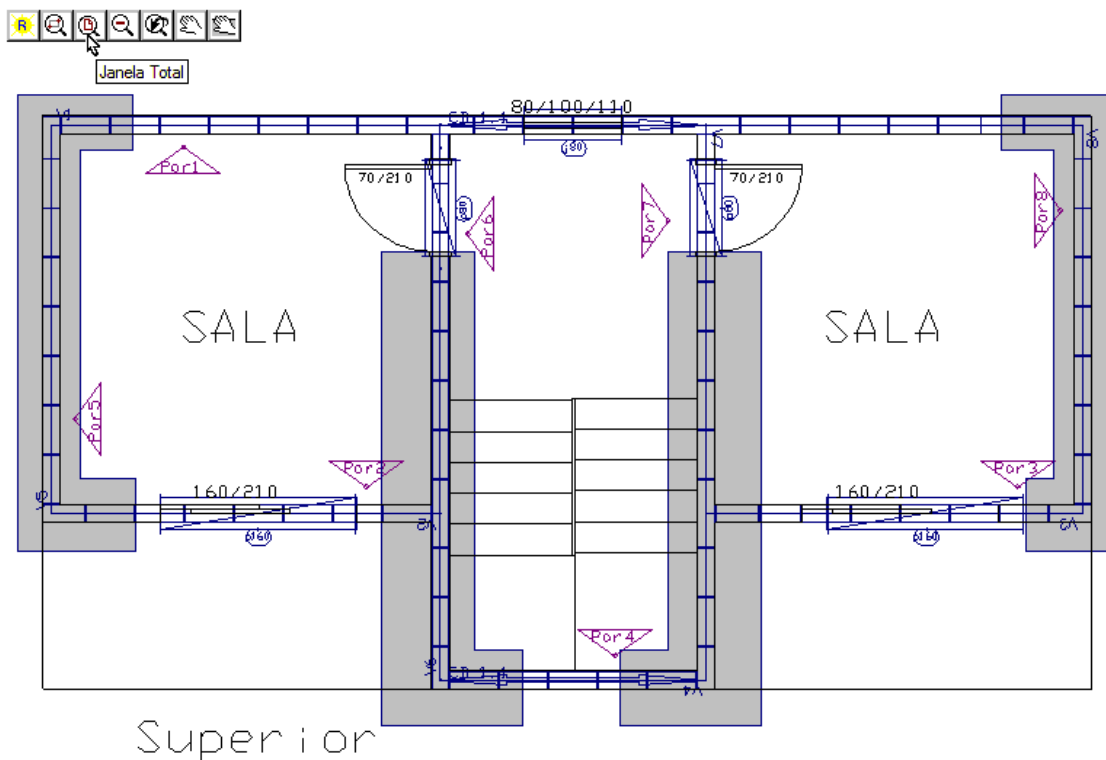
OK

Execute novamente a sequência de comandos “Subestruturas” – “Cerca/subestrutura” para delimitar o segundo trecho de subestrutura resistente aos esforços resultantes da componente dos carregamentos de vento na direção Y (global):



1. Na aba “Subestruturas”, clique no botão “Cerca/subestrutura”
2. Clique com o mouse para selecionar: Vento/flexão Y
3. Ponto 1: (1º pto. da poligonal) B1 no PT1
4. Ponto 2: (2º pto. da poligonal) B1 no PT2
5. Ponto 3: (3º pto. da poligonal) B1 no PT3
6. Ponto 4: (4º pto. da poligonal) B1 no PT4
7. Ponto 5: (5º pto. da poligonal) B1 no PT5
8. Ponto 6: (6º pto. da poligonal) B1 no PT6
9. Ponto 7: Tecla < C > (Fecha a poligonal)

Conclua o lançamento de cada uma das subestruturas resistentes aos esforços resultantes da componente dos carregamentos de vento na direção Y (global). Ao concluir, digite <SHIFT+F8> até que seja possível visualizar todo o desenho:



A entrada gráfica de alvenaria em planta do pavimento "Superior" está concluída.

Para verificar se foi cometido algum erro:

1. Selecione a aba "Barra geral" e clique no botão "Processar o pavimento"
2. Escolha a opção "Paredes", atenção para mensagem no rodapé da tela: "Não há lista de erros"
3. Novamente na aba "Barra geral" e clique no botão "Processar o pavimento"
4. Escolha a opção "Subestruturas", novamente deverá aparecer a mensagem: "Não há lista de erros"

Cópia de entrada gráfica - Pavimento - Térreo

O próximo passo será o desenvolvimento da entrada gráfica do pavimento térreo:

Mudar o editor gráfico do pavimento Superior para o pavimento Térreo;

Copiar a entrada gráfica do pavimento Superior para o pavimento Térreo;

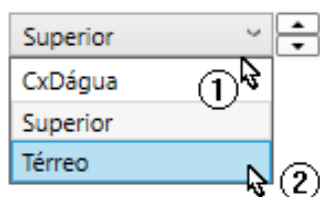
Inserir o desenho da arquitetura como referência externa;

Substituir uma abertura de portas por uma abertura de janela;

Apagar e renumerar as lajes e definir as cargas da escada.

Mudar o editor gráfico do pavimento Superior para o pavimento Térreo

Para mudar de pavimento e dar continuidade na entrada de cada um dos pavimentos:



1. No editor gráfico, selecione a aba "Barra Geral" e clique na caixa de listagem
2. Selecione o pavimento Térreo:

A tela do editor gráfico será apresentada completamente limpa, sem nenhum elemento gráfico.

Copiar a entrada gráfica do pavimento Superior para o pavimento Térreo

Será possível aproveitar praticamente toda a entrada Gráfica realizada no pavimento “Superior”.

1. Na aba "Barra Geral", clique no botão “Copiar Entrada gráfica”
2. Selecione o pavimento “Superior”
3. Clique no botão “OK”
4. Confirme com um clique no botão “Sim”

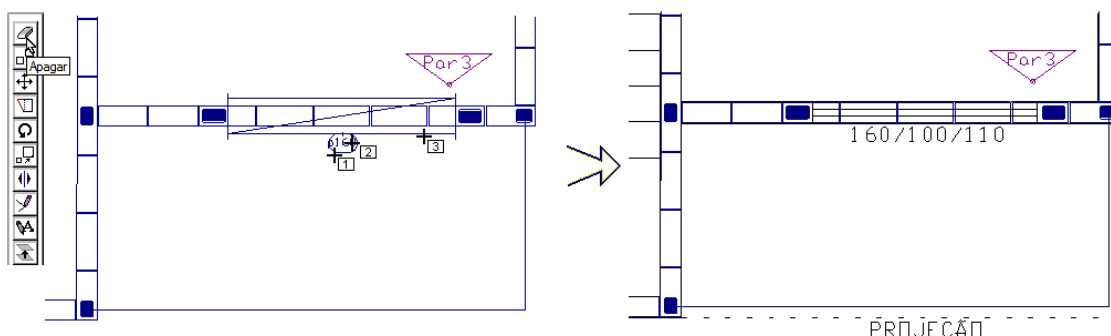
Inserir arquitetura do pavimento térreo como referência externa

Para obter condições de comparar e identificar as diferenças entre o pavimento atual “Térreo” e o pavimento copiado, acione o comando “Referências externas”, selecione e insira o desenho de arquitetura do pavimento “Térreo”, como desenho de referência externa e desligue a visualização da referência “Superior”.

1. Clique no botão "Referência externa" e desmarque a visualização da arquitetura do “Arq_Superior”
2. Desmarque as opções: Seleccionáveis e Cores Originais
3. Defina a nova Escala X 100 e a nova Escala Y 100
4. Clique no botão: “Inserir nova”
5. Clique para abrir a caixa de listagem
6. Selecione a pasta: “C:\TQS\Alv_Exemplo1\Gerais”
7. Selecione o desenho: “Arq-Térreo”
8. Clique no botão: “Abrir”
9. Digite as coordenadas:0,0
10. Pressione <Enter>

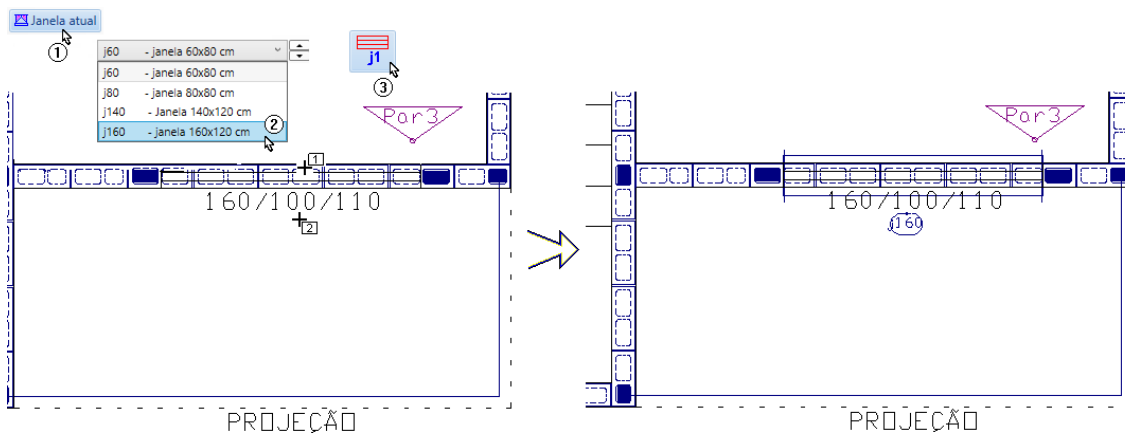
Substituir uma abertura de portas por uma abertura de janela

Note que a única diferença entre os pavimentos “Superior” e “Térreo” é uma janela no lugar de uma porta na sala da direita. Execute o comando “Apagar” para apagar todos os elementos gráficos que representam a porta “p160”:



1. Selecione a aba “Modificar” e clique no botão “Apagar”
2. Para realizar a múltipla seleção de elementos gráficos, tecle <N>
3. Clique com o botão 1 do mouse nos portos 1, 2 e 3, note que os elementos serão selecionados
4. Tecle <Enter> para concluir o comando

Para inserir uma janela “j160” exatamente onde esta a janela que foi apagada.

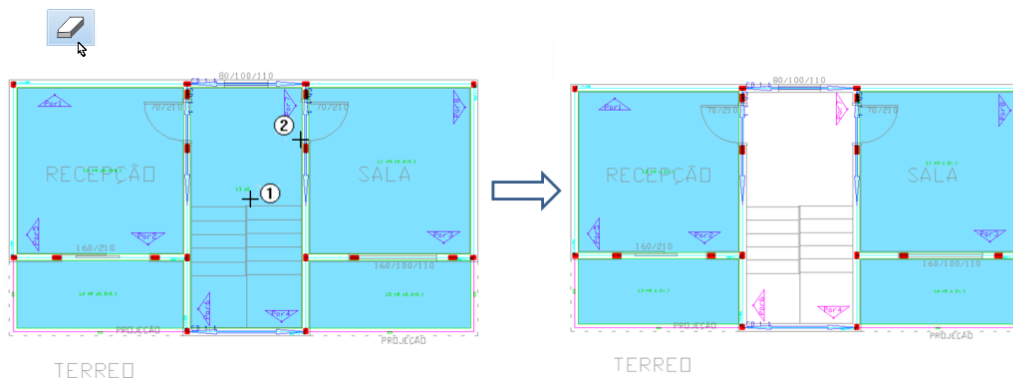


1. Selecione a aba "Porta/Janela" e clique no botão "Janela atual"
2. Selecione a janela "j160" e clique no botão "OK"
3. Clique no botão "Inserir janela"
4. Clique "B1" no "ponto 1"
5. Clique "Botão 2" no "pto 2"

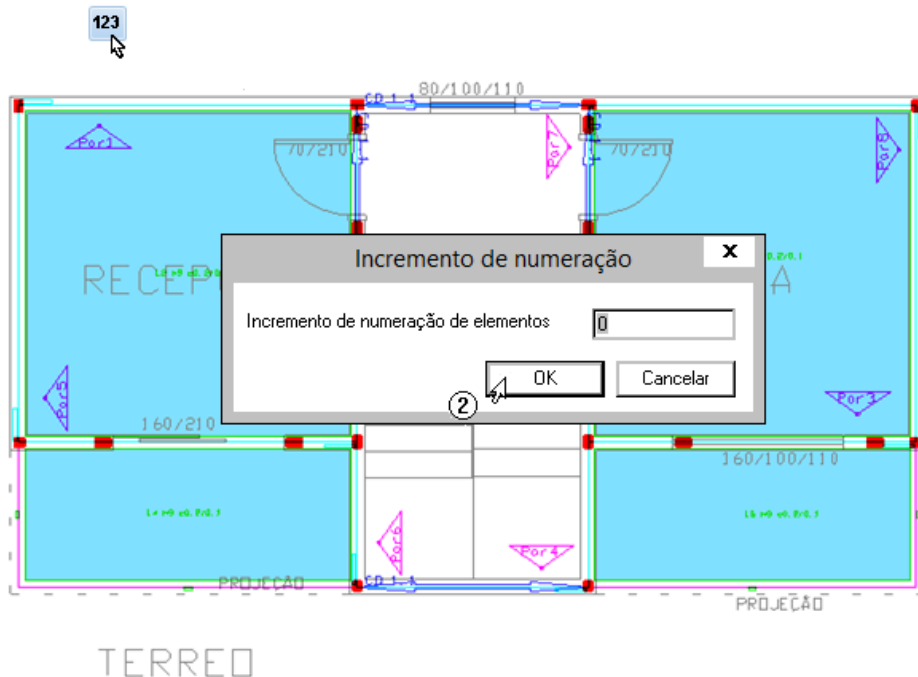
Apagar e renumerar as lajes e definir as cargas na região da escada

Por simplificação, neste exemplo, apenas os carregamentos da escada serão considerados e esta não será dimensionada.

Execute o comando "Apagar" para apagar a laje L3. Primeiro selecione o texto, repita o comando e selecione a linha que representa o contorno interno da laje:



1. Selecione a aba "Lajes" para ativar a visualização das lajes
2. Selecione a aba "Modificar" e clique no botão "Apagar"
3. Clique com o "Botão 1 no pto 1" sobre o título da laje
4. Clique com o "Botão 2" do mouse para repetir o comando "Apagar"
3. Clique com o "Botão 1 no pto 2" sobre a linha que representa o contorno da laje



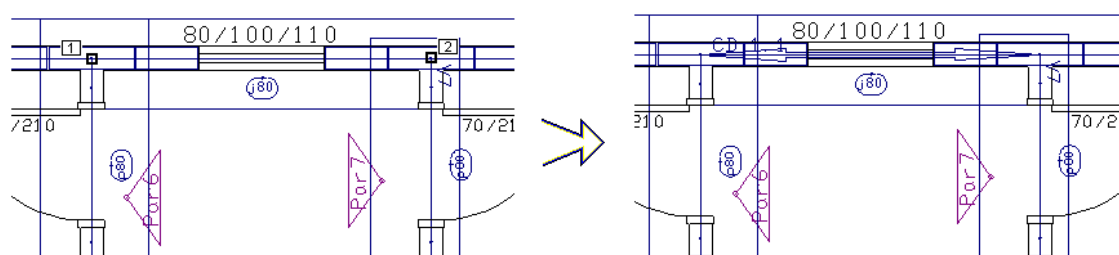
1. Na aba "Lajes", clique no botão "123 Renumerar"
2. Clique no botão "OK"

Para definir as cargas de reação da escada nas paredes de apoio, acione a aba "Paredes":

De forma aproximada, defina uma carga de 1.1 tf/m sobre as paredes que servirão de apoio para cada um dos lados da escada. Para tanto, primeiro será necessário definir o valor da carga:

1. Clique no botão "Editar cargas distri."
2. Defina o valor da carga permanente ou principal 1.1 tf/m e clique no botão "OK"

Com o valor da carga definido, acione o comando "Inserir carga distribuída"

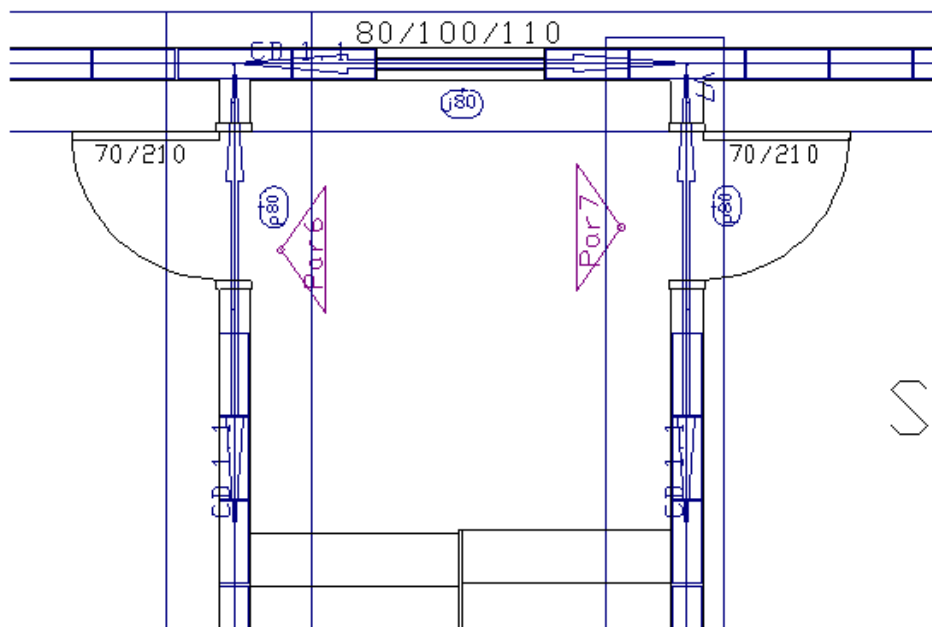


1. Clique no botão Comando: "Inserir carga distri."

Primeiro ponto de aplicação B1 no PT1

Segundo ponto de aplicação B1 no PT2

Repita novamente o procedimento para inserir a carga da escada que apoia na sobre os trechos de paredes Par 6 e Par 7:



Para verificar se foi cometido algum erro:

1. Selecione a aba "Barra geral" e clique no botão "Processar o pavimento"
2. Escolha a opção "Paredes", atenção para mensagem no rodapé da tela: "Não há lista de erros"
3. Novamente na aba "Barra geral" e clique no botão "Processar o pavimento"
4. Escolha a opção "Subestruturas", novamente deverá aparecer a mensagem: "Não há lista de erros"

Concluir a entrada gráfica - Pavimento - CxDágua

O próximo passo será o desenvolvimento da entrada gráfica do pavimento CxDágua e a conclusão da entrada gráfica de alvenaria em planta:

- Mudar o editor gráfico do pavimento Térreo para o pavimento CxDágua;
- Copiar a entrada gráfica do pavimento Superior para o pavimento CxDágua;
- Inserir o desenho da arquitetura como referência externa;
- Apagar elementos gráficos portas, janelas, lajes, cercas e identificadores;
- Definir paredes, porta, laje e subestruturas.

Mudar o editor gráfico do Térreo para CxDágua

Para mudar de pavimento e dar continuidade na entrada de cada um dos pavimentos:

1. No editor gráfico, selecione a aba "Barra Geral" e clique na caixa de listagem
2. Selecione o pavimento "CxDágua"

A tela do editor gráfico será apresentada completamente limpa, sem nenhum elemento gráfico.

Copiar a entrada gráfica para o pavimento CxDágua

Não será possível aproveitar muito da entrada Gráfica realizada no pavimento "Superior". Mesmo assim, execute o comando "Copiar Entrada gráfica".

1. Na aba "Barra Geral", clique no botão "Copiar Entrada gráfica"
2. Selecione o pavimento "Superior"
3. Clique no botão "OK"
4. Confirme com um clique no botão "Sim"

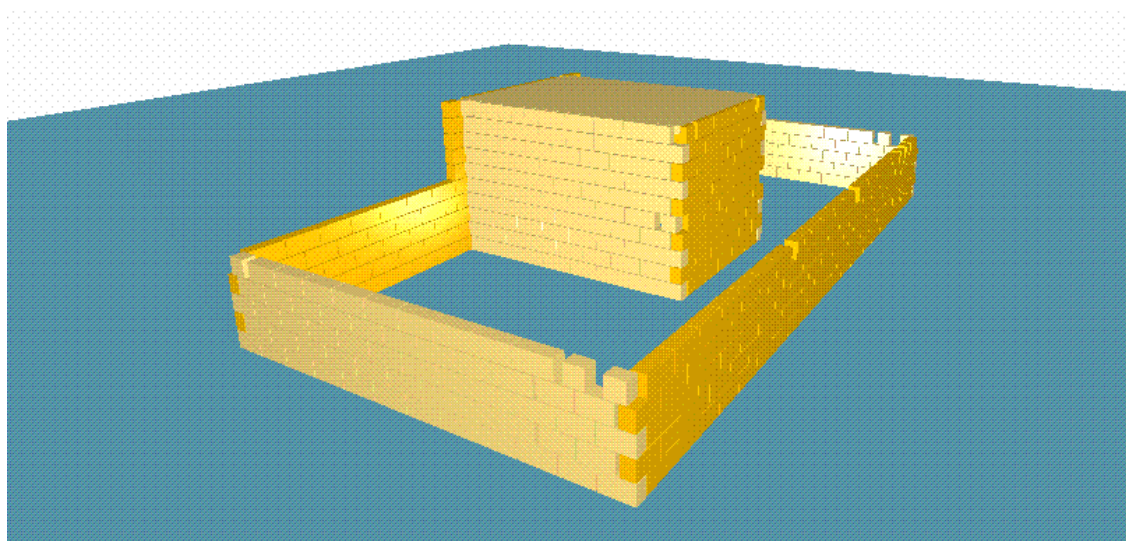
Inserir arquitetura como referência externa para o pavimento CxDágua

Para obter condições de comparar e identificar as diferenças entre o pavimento atual “CxDágua” e o pavimento copiado, acione o comando “Referências externas”, selecione e insira o desenho de arquitetura do pavimento “Cobertura” como desenho de referência externa e desligue a visualização da referência “Superior”.

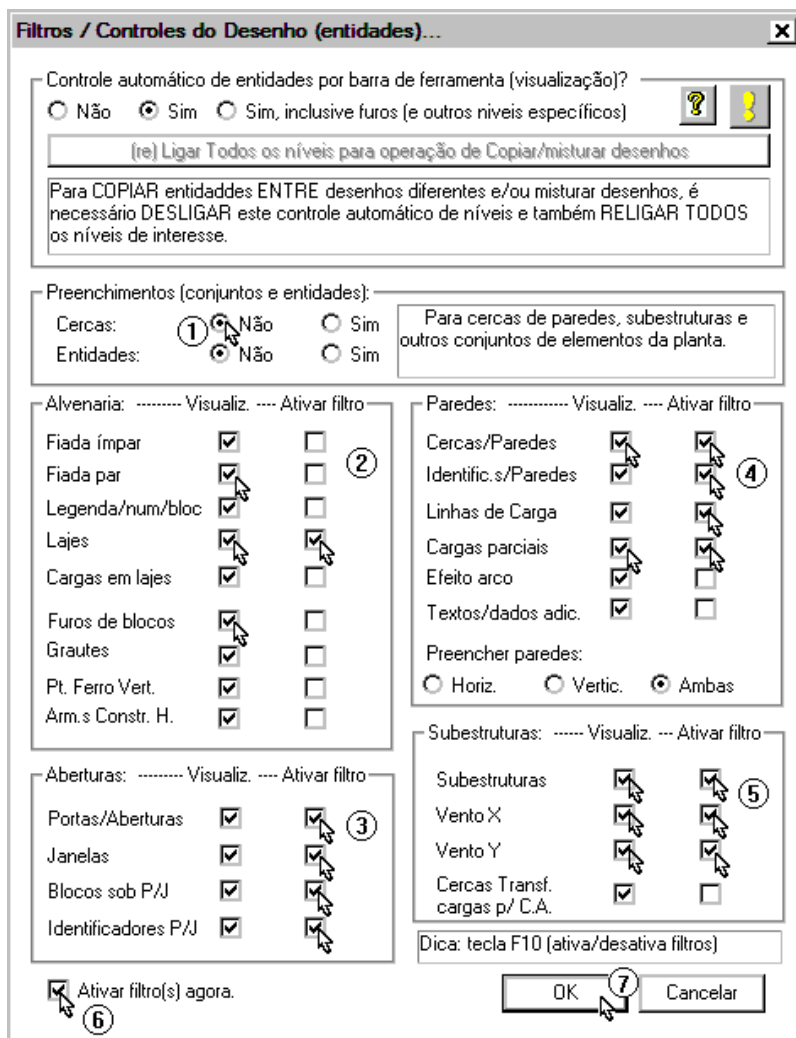
1. Clique no botão "Referência externa" e desmarque a visualização da arquitetura do “Arq_Superior”
2. Desmarque as opções: Seleccionáveis e Cores Originais
3. Defina a nova Escala X 100 e a nova Escala Y 100
4. Clique no botão: “Inserir nova”
5. Clique para abrir a caixa de listagem
6. Selecione a pasta: “C:\TQS\Alv_Exemplo1\Gerais”
7. Selecione o desenho: “Arq-Cobertura”
8. Clique no botão: “Abrir”
9. Digite as coordenadas: 0,0
10. Pressione <Enter>

Apagar elementos gráficos portas, janelas, lajes, cercas e identificadores

Note, na ilustração abaixo, que existe platibanda de cinco fiadas no contorno externo do pavimento CxDágua. Além da platibanda, o reservatório superior está confinado em um quarto com pé-direito de dois metros (dez fiadas) e coberto por laje maciça de concreto armado com nove centímetros de espessura.



Será necessário apagar vários elementos gráficos que não serão utilizados e também vários elementos gráficos que deverão ser reposicionados.

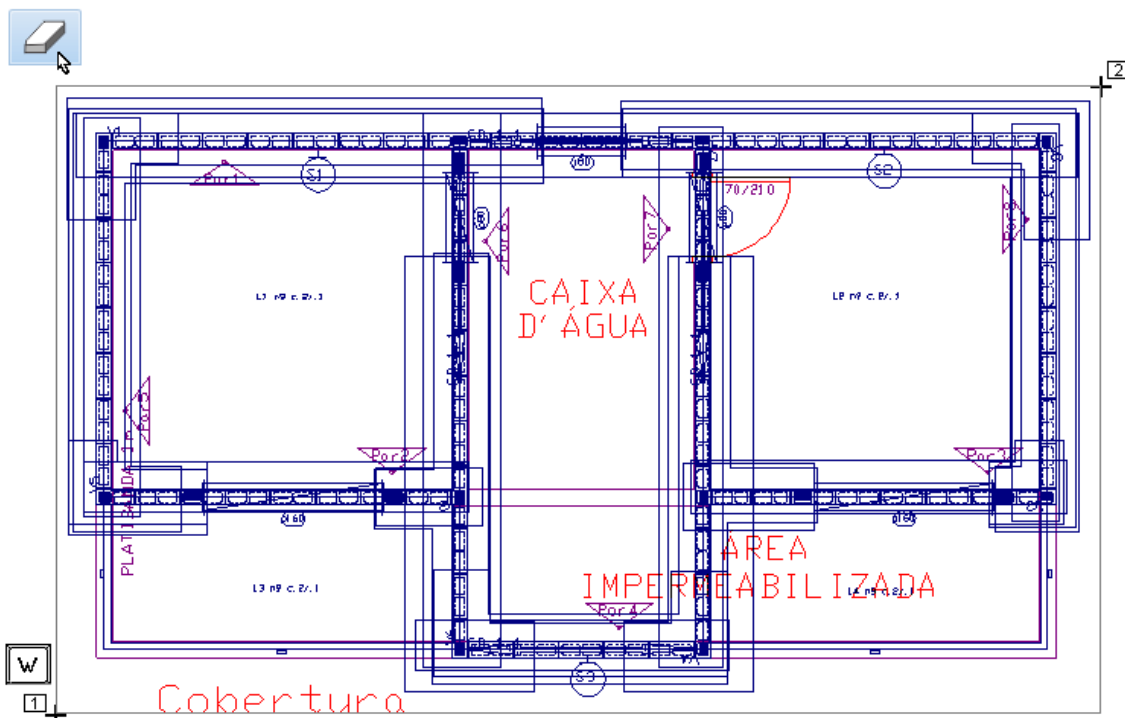


1. Seleciono a aba “Barra Geral” e clique no botão “Filtros”

2. Na janela "Filtro/Controle de desenhos", clique com o mouse seguindo exatamente as ilustrações sequenciadas de 1 a 7.

A entrada gráfica de alvenaria em planta será apresentada na tela, ilustrando todos os elementos gráficos que foram selecionados.

Desta maneira, será possível apagar com uma janela de seleção envolvendo todo o desenho, sendo que somente os elementos que tiveram o filtro de seleção ativado serão apagados:



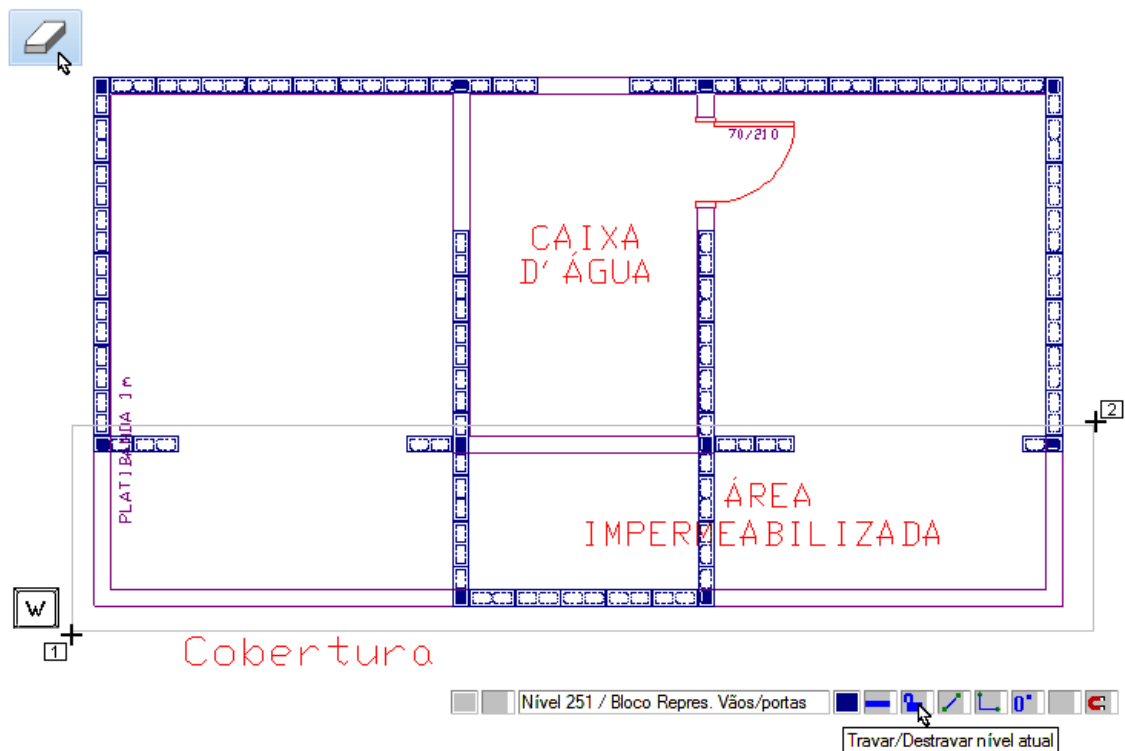
1. Selecione a aba "Modificar" e clique no botão "Apagar"

PT 1: Selecione o primeiro ponto W no Pt1

PT 2: Selecione o segundo ponto B1 no Pt2

Ainda restarão alguns blocos distribuídos na primeira fiada que deverão ser apagados.

Novamente, utilize o comando "Apagar", mas desta vez clique no "cadeado" que fica no canto inferior direito da tela gráfica para destravar os níveis do filtro ativado:



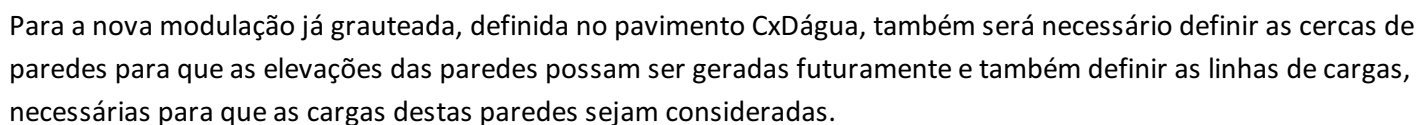
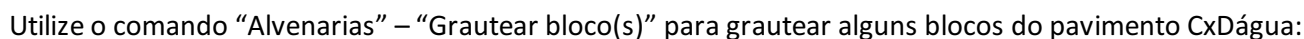
1. Desative a opção de "Travar/Destravar nível atual"

2. Na aba "Modificar", clique no botão "Apagar"

PT 1: Selecione o primeiro ponto W no Pt1

PT 2: Selecione o segundo ponto B1 no Pt2

Utilize o comando “Alvenarias” – “Inserir bloco/Ref” para completar a distribuição dos blocos da primeira fiada do pavimento CxD água:

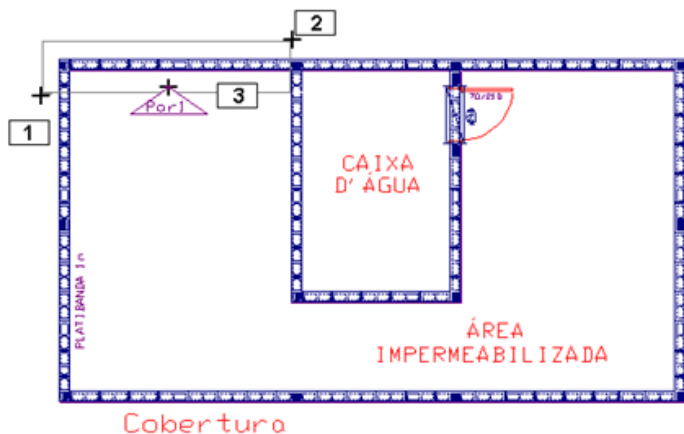


Confirme, clicando no ícone que esta disponível no canto inferior direito da tela gráfica, o modo ortogonal ligado e também o modo de captura automático desligado:



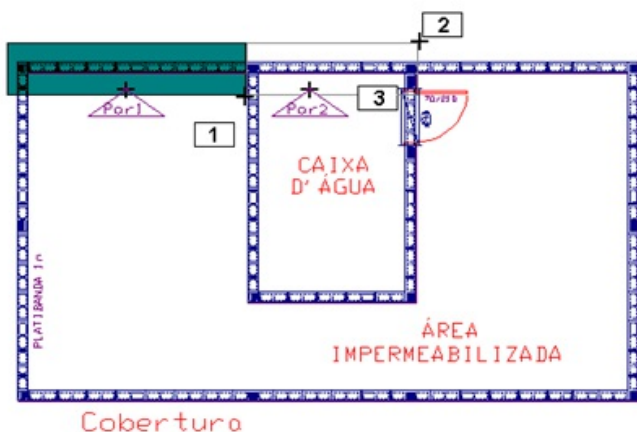
Para definir as cercas de paredes, os símbolos indicadores e também as linhas de cargas do pavimento CxDágua:

1. Selecione a aba "Paredes" e clique no botão "Retângulo de parede"
2. Clique "Sim" para confirmar que a prede é parede estrutural

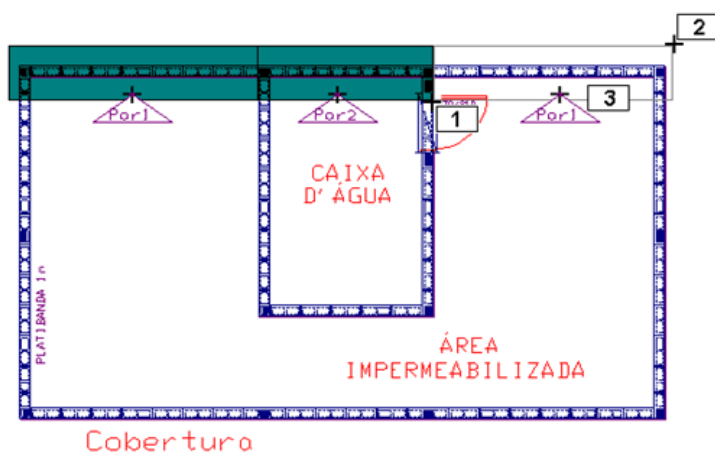


3. clique com o B1 no PT1
4. Clique com o B1 no PT2
5. Posicione o símbolo com o título da parede dentro do retângulo com o B1 no PT3

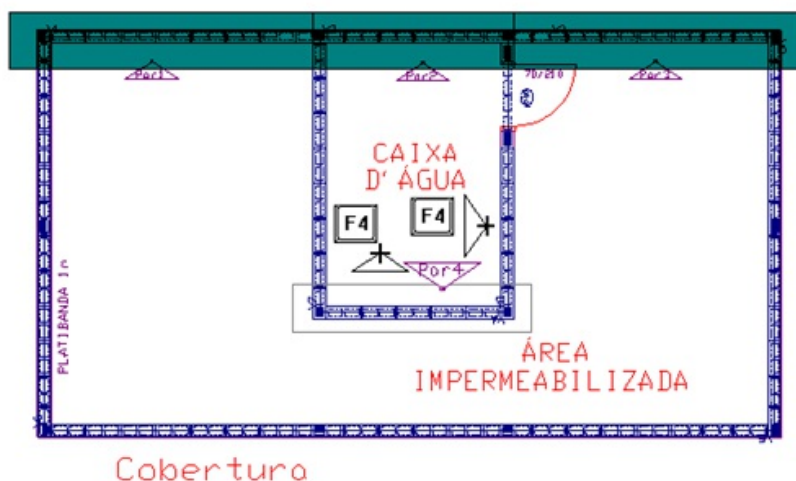
Novamente, acione o de comandos "Retângulo de parede", para definir a parede "Par2".



Novamente, acione o de comandos "Retângulo de parede", para definir a parede "Par3".

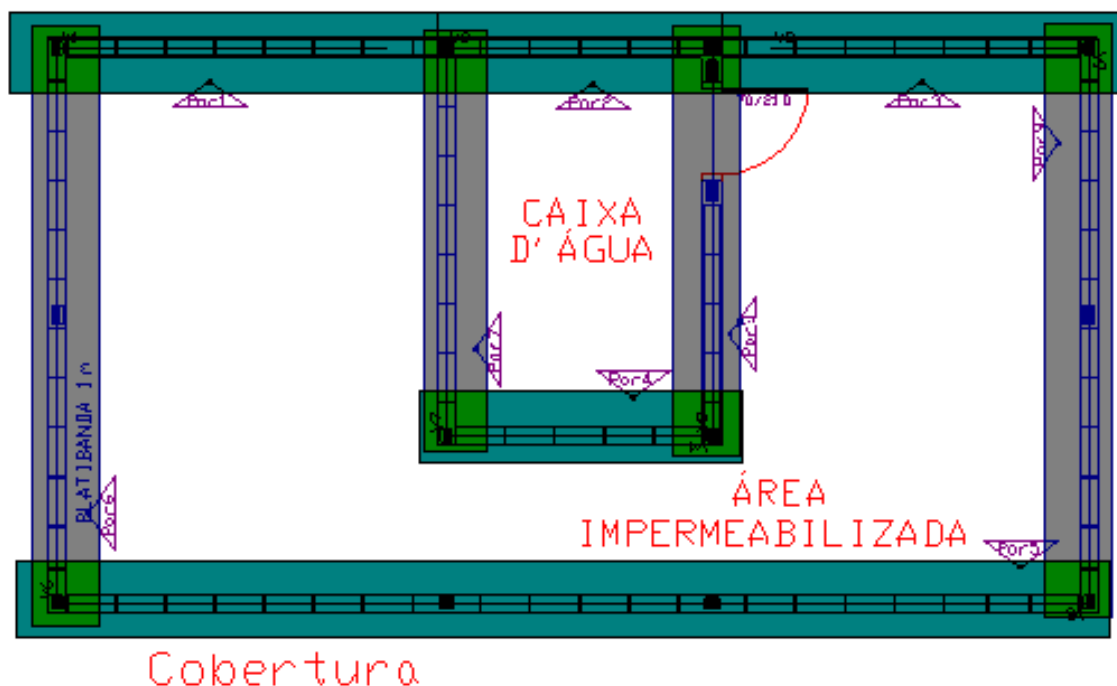


Novamente, acione o de comandos “Retângulo de parede” para definir a parede “Par4”.



Sempre tomando o cuidado de executar os retângulos envolvendo, além dos blocos da parede identificada, o primeiro bloco de cada parede perpendicular adjacente, e, posicionando vértice do triângulo do identificador conforme o ponto de vista desejado de cada parede, conclua a definição de todas as paredes do pavimento.

Ao concluir, faça uma janela para que o desenho seja apresentado por inteiro na tela: execute o comando “Janela total”:



Note que todas as paredes deverão ser identificadas de cima para baixo e da esquerda para a direita seqüencialmente de Par1 até Par9. O comando “Renumerar Paredes” poderá ser executado para adequar a numeração das paredes a esta seqüência.

Veja que a cerca que define a parede “Par1”, cerca, além dos blocos na posição horizontal, os primeiros blocos verticais de cada uma das paredes perpendiculares adjacentes (somente o primeiro bloco de cada parede perpendicular).

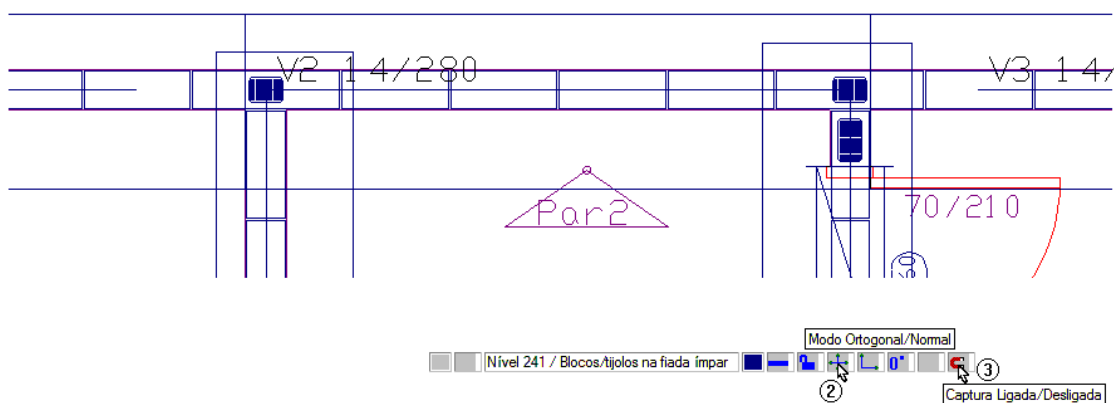
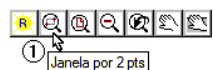
Este tipo de definição vai fazer com que ocorra a amarração das paredes, impedindo a formação de juntas prumo. Note, também, que o vértice superior do triângulo que envolve o título da parede “Par1” está contido no retângulo.

Veja que, além do retângulo e do título que identifica a parede, também foi inserida a linha de carga sobre os blocos da parede Par1.

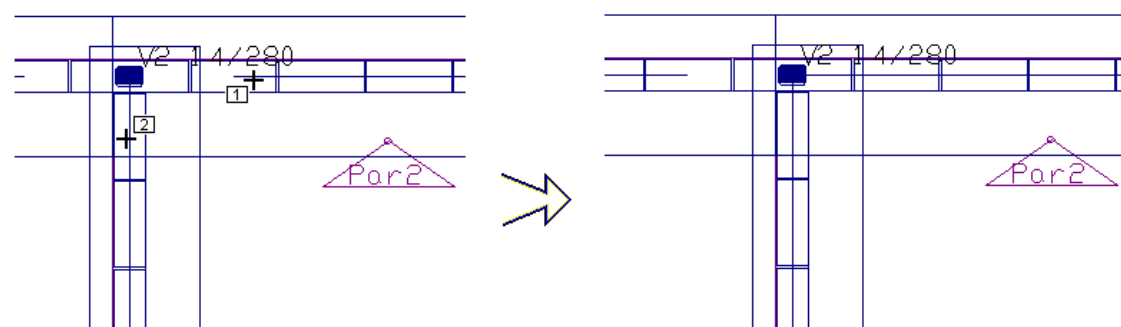
Fique atento: para cara parede, deverá existir uma única linha de carga. Caso tenha que apagar uma cerca de parede, não se esqueça de apagar também a linha de carga.

Ainda sobre a definição das linhas de cargas, talvez seja necessário ajustar as definições das linhas de cargas V1, V2 e V3.

Para iniciar este ajuste, tecle <SHIFT+F8> até que seja possível visualizar todo o desenho, confirmeo modo ortogonal ligado e também o modo de captura automático ligado:



As linhas de cargas precisam delimitar o contorno limite das lajes. Sendo assim, talvez seja necessário ajustar a linha de carga da parede Par2 com a linha de carga da parede Par7.



1. Na aba "Paredes", clique no botão "Ajuste linha carga x linha carga"

Clique no PT 1 como o B1 do mouse

Clique no PT 2 B1 do mouse

Verifique também a necessidade de ajustar a linha de carga da parede Par3 com a linha de carga da parede Par8.

Especificamente neste pavimento, as paredes da platibanda possuem altura diferenciada, com um metro (cinco fiadas).

Para diferenciar estas paredes das demais paredes deste pavimento:



1

Dados de parede...

Multiplicador da Parede: 1 x

Encunhamento: 0 cm

Altura total Parede: 200 cm

numero de fiadas: 10

junta/eleva: 1 c

Cargas da parede espessura*: [Carga padrão/parede(espessura)]

Utilize o comando "Inserir dados de pared para as com as mesmas características.

Cintas: Fiada 14 Fiadas: 5

Remover

Dados de parede...

Multiplicador da Parede: 1 x

Encunhamento: 0 cm

Altura total Parede: 100 cm

numero de fiadas: 5

junta/elevação: 1 cm

Cargas da parede espessura*: [Carga padrão/parede(espessura)]

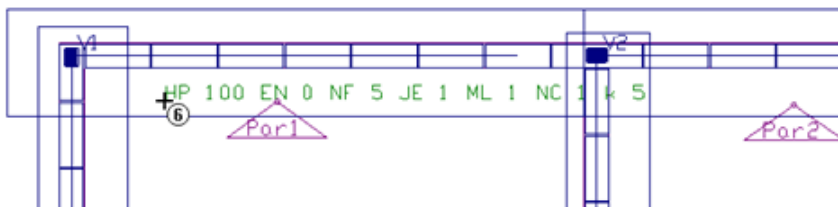
Utilize o comando "Inserir dados de paredes" para as com as mesmas características.

Cintas: Fiada 5 Fiadas: 5

Remover

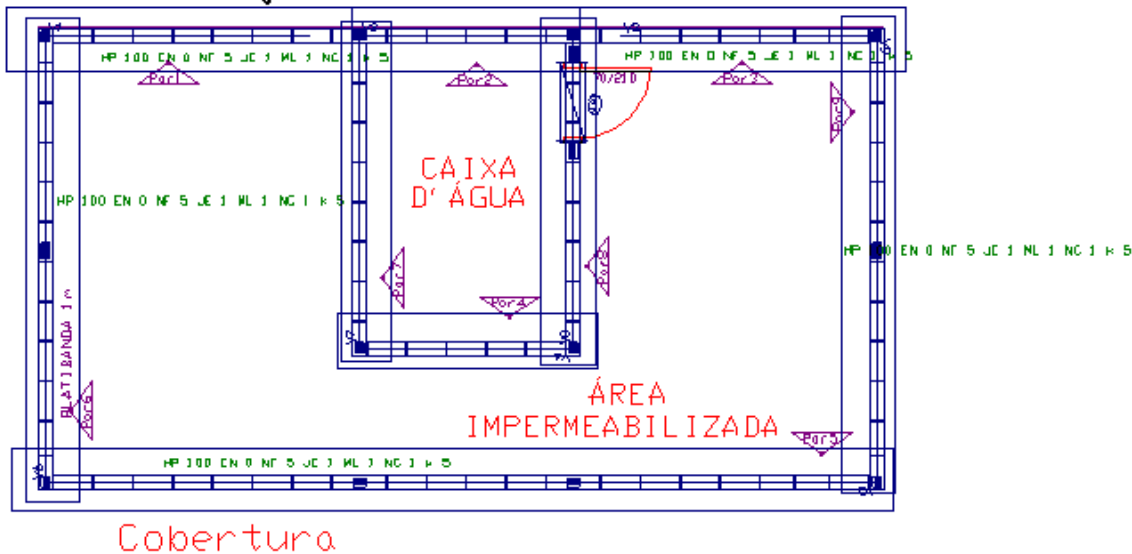
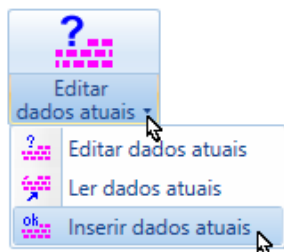
Define a quantidade de fiadas para a(s) parede(s) alterada(s) pelo comando.

OK Cancelar

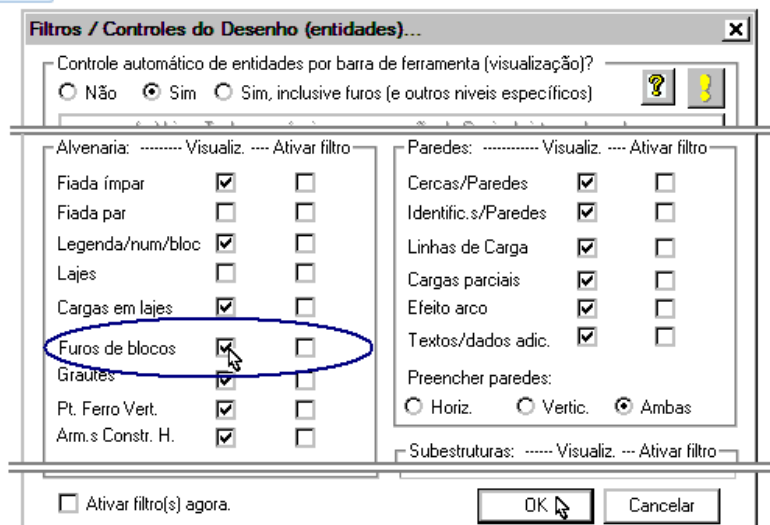


1. Na aba "Paredes", clique no botão "Editar dados atuais"
2. Remover a fiada 14 ficando apenas com a fiada 5
3. Definir 100 cm para a altura de parede
4. Definir cinco fiadas
5. Clique no botão "OK"
6. Posicione o texto dentro da poligonal da parede "Par1"

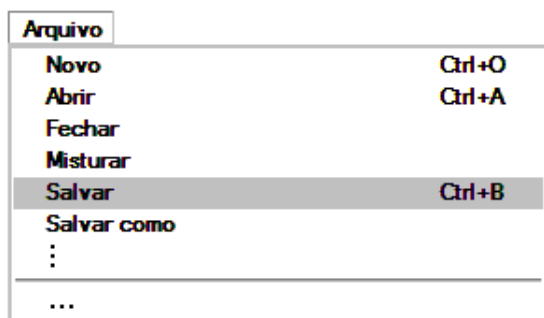
Execute sequencialmente o comando "Inserir dados atuais" e posicione o "Texto" dentro das poligonais das paredes Par 3, Par5, Par 6 e Pa9:



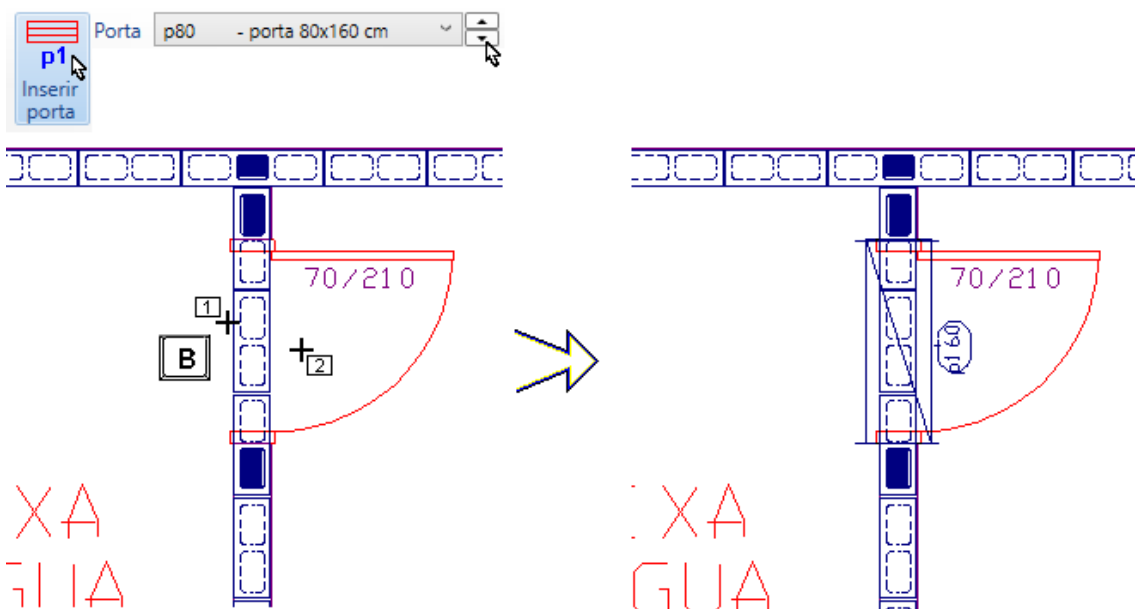
A qualquer momento o parâmetro de visualização pode ser acionado para habilitar a visualização de algum elemento gráfico como, por exemplo, os furos dos blocos da primeira fiada:



Neste momento é interessante executar o comando “Salvar”, evitando a possibilidade de perder os trabalhos realizados.



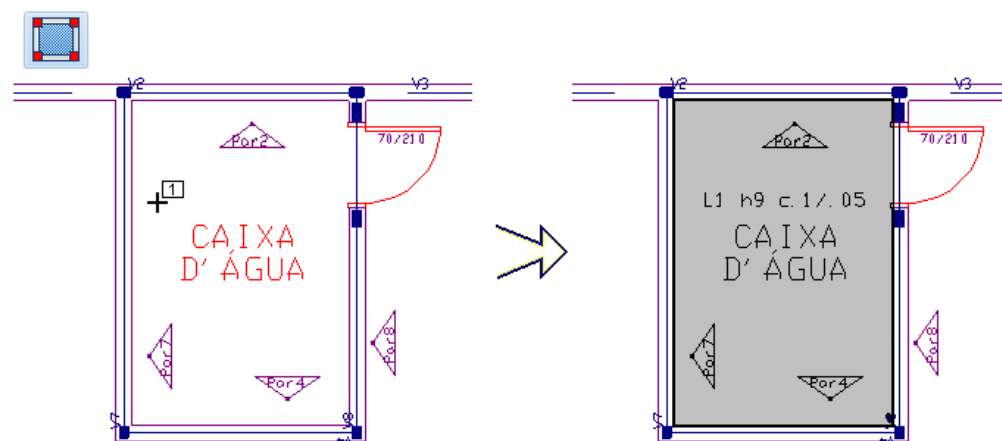
Para inserir a porta do compartimento que irá abrigar o reservatório superior:



1. Na aba "Porta/Janela", clique no botão "Inserir porta"
2. Tecle <F4> para girar, caso necessário
3. Tecle "B" no pto 1, capturando o GC do bloco que esta no centro da porta
4. Tecle <F4> para girar, caso necessário girar o título identificador da porta
5. Para posicionar o título da porta clique com o "Botão 1" no "pto 2"

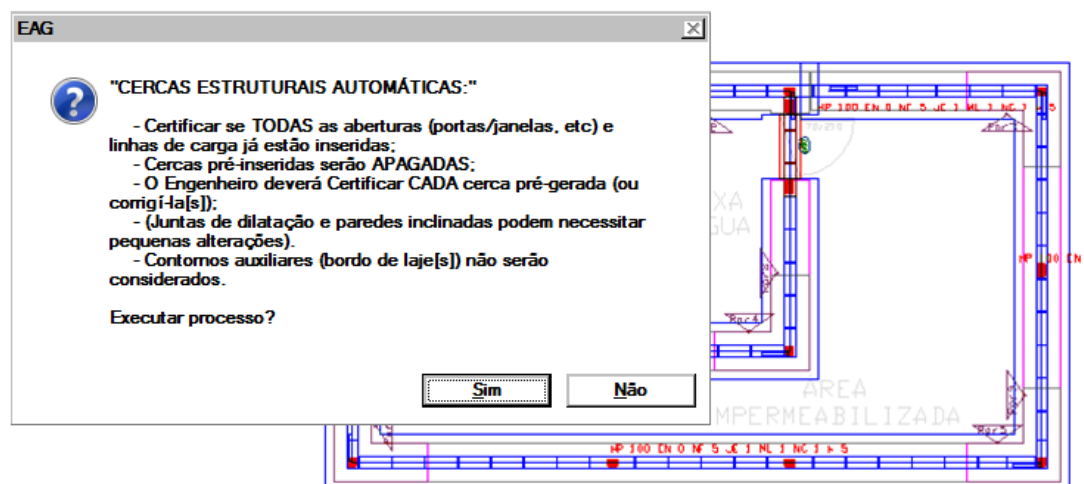
Existe uma laje sobre o cômodo que abriga o reservatório de água.

1. Selecione a aba "Lajes"
2. Clique no botão "Dados atuais"
3. Confirme o número da laje: 1
4. Confirme o tipo e a altura da laje maciça e espessura de 9 cm
5. Clique no botão "Alterar" Carregamento principal
6. Defina o valor da carga permanente 0.1 e da carga acidental 0.05 tfm²
7. Clique no botão OK
8. Clique no botão OK



1. Clique no botão "Inserir laje"
2. Entre com um ponto no meio da laje, clicando como o B1 no PT1
3. Posicione o texto B1 no PT1

Acione o Menu “Subestruturas”, para inserir as cercas de subestruturas do pavimento “CxDágua” use o comando que insere, a partir de um único comando, todas as cercas de subestruturas:



1. Acione a aba "Subestruturas" e clique no botão “Cerca AUTOMÁTICAS”

2. Confirme clicando no botão “Sim”

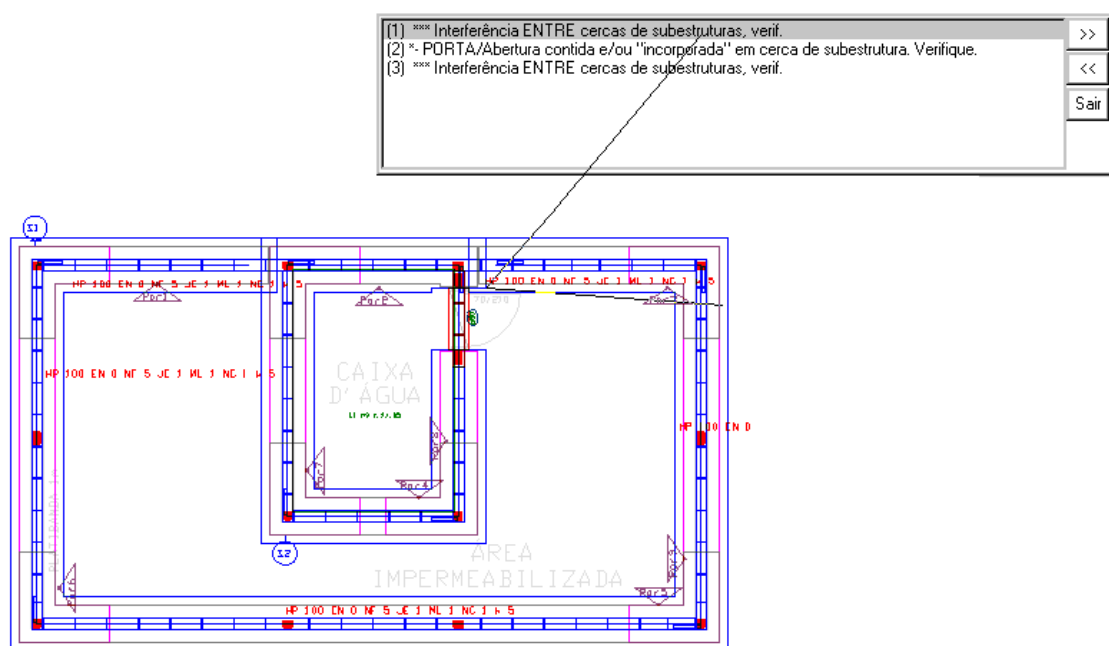
Sempre que acionamos o comando de definição de Cercas Automáticas, devemos na sequencia executar o comando de consistência e verificação de erros:

1. Selecione a aba "Barra geral" e clique no botão "Processar o pavimento"

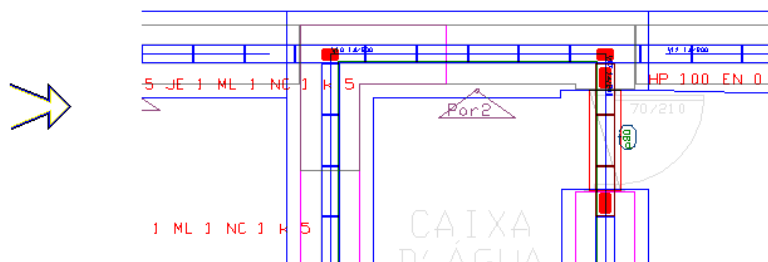
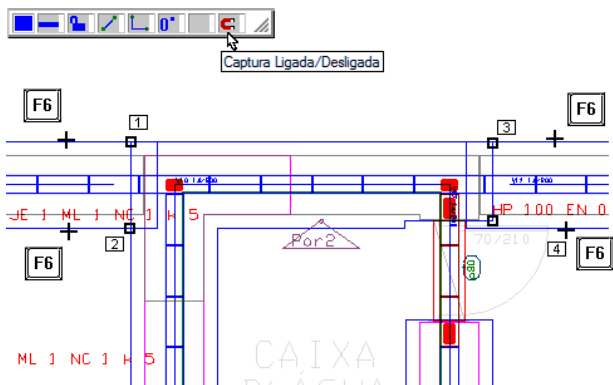
2. Escolha a opção "Paredes", atenção para mensagem no rodapé da tela: "Não há lista de erros"

3. Novamente na aba "Barra geral" e clique no botão "Processar o pavimento"

4. Escolha a opção "Subestruturas"



Dois erros são apontados, indicando a interferência/sobreposição de cercas de subestruturas, para corrigir:



Comando: “Captura Ligada”:

Repita o comando <F6> ajustando os quatro vértices das cercas:

Comando: “F6” com o mouse na posição indicada e B1 no ponto PT1:

Comando: “F6” com o mouse na posição indicada e B1 no ponto PT1:

Comando: “F6” com o mouse na posição indicada e B1 no ponto PT1:

Comando: “F6” com o mouse na posição indicada e B1 no ponto PT1:

Para verificar se ainda existe algum erro algum erro.

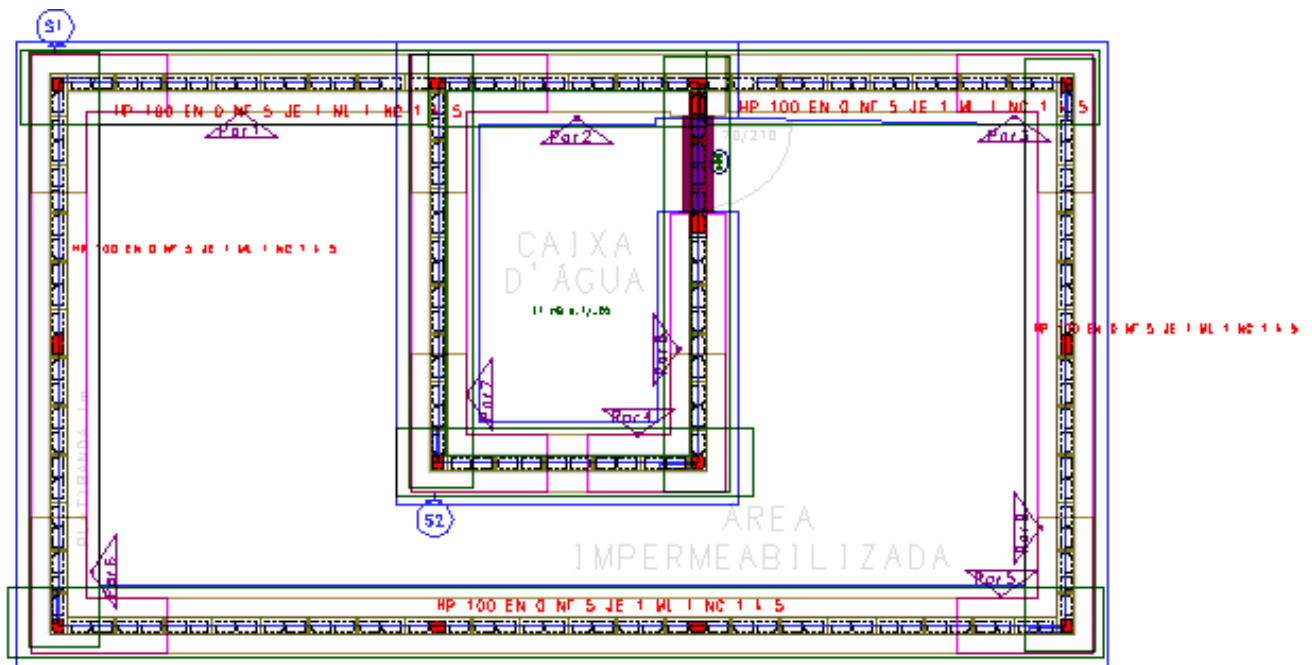
1. Na aba "Barra Geral", clique no botão "Processar pavimento"

2. Selecione a opção "Subestruturas"

3. Será necessário confirma a operação que salvará o desenho de entrada gráfica

4. Fique atento ao rodapé da tela para certificar que não existem erros:

Com a entrada de dados de alvenaria em planta concluída, será necessário sair do editor gráfico e retornar automaticamente para o Gerenciador TQS.



Cobertura

Para sair do Editor de Alvenarias em Planta, clique no “X” no canto superior direito da tela ou selecione os comandos “Sair”.