

## Visualizador de Pórtico (descontinuado)

O visualizador de pórtico espacial é uma poderosa ferramenta que permite analisar graficamente todos os resultados obtidos em um processamento de pórtico de maneira eficiente, detalhada e segura.

Recomenda-se, fortemente, que os resultados obtidos pelo processamento sejam sempre analisados no visualizador de pórtico espacial.

### Acionando o visualizador de pórticos

No Gerenciador-TQS, ative o subsistema Pórtico-TQS e então será possível acionar o visualizador, que funciona de forma idêntica para a análise dos pórticos ELU e ELS:

1. Na aba "Pórtico-TQS", clique no Visualizar "Visualizador de Pórtico"

Aparecerão duas opções:

"Estado Limite Último (ELU) "

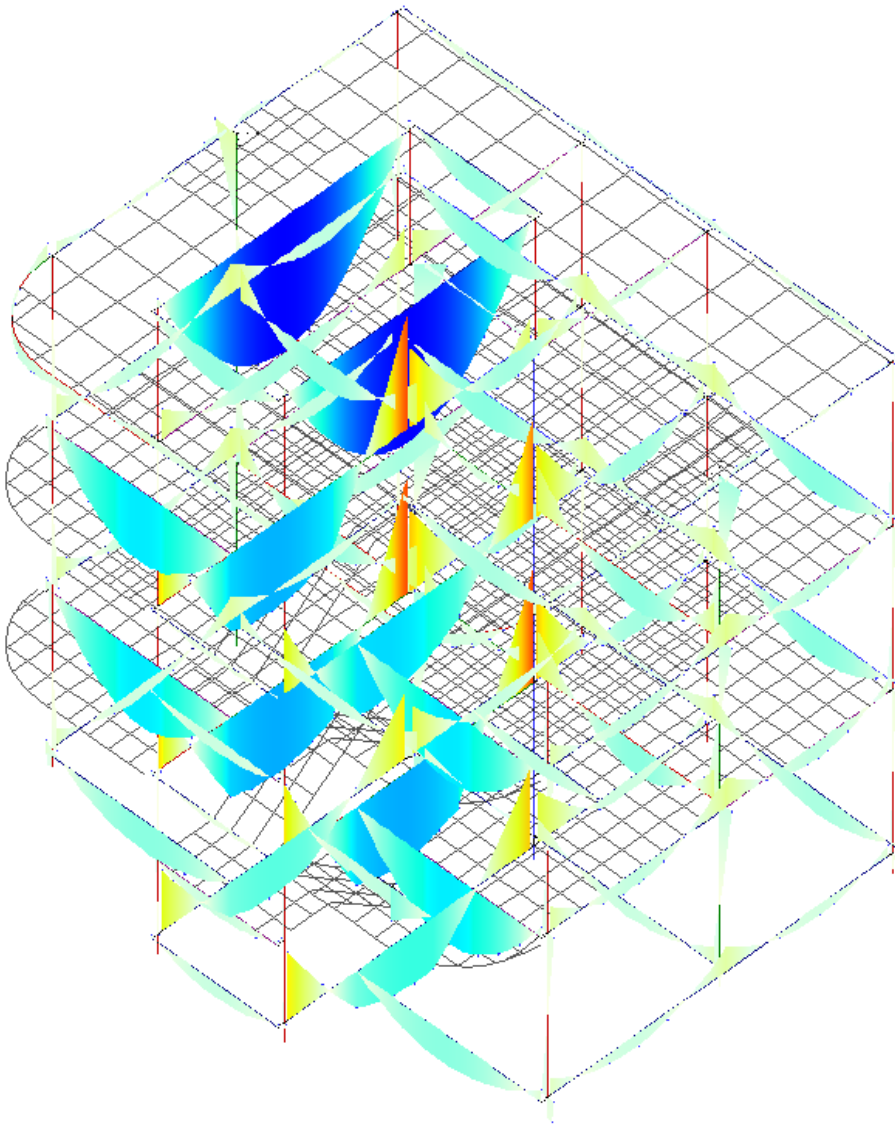
"Estado Limite Serviços (ELS)"

### Parâmetros de visualização

Para facilitar a visualização no "Visualizador de Pórticos", existem parâmetros que permitem a visualização ou não dos diversos elementos estruturais.

1. No "Visualizador de Pórticos", selecione a aba "Visualizar"
2. Clique no botão "Parâmetros"

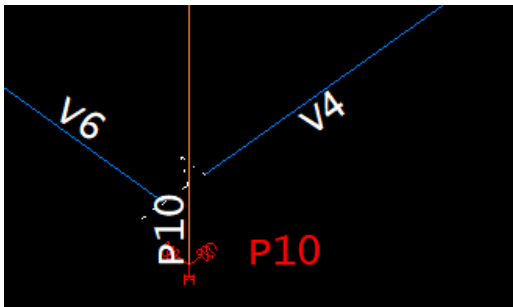
Um exemplo de utilização deste comando é o caso onde seja necessário visualizar apenas os esforços solicitantes das vigas e pilares.



## Visualizando os nomes dos elementos nas barras

A partir de Versão V22 dos sistemas TQS é possível visualizar os nomes dos elementos estruturais no visualizador junto às barras e restrições de apoio. Esse recurso ajudará o usuário a localizar elementos específicos na estrutura.

Ao abrir os parâmetros de visualização, na aba "Elementos" - no grupo "Títulos de formas" - indique os elementos que deseja ver o nome nas barras do visualizador.



## Dados do modelo

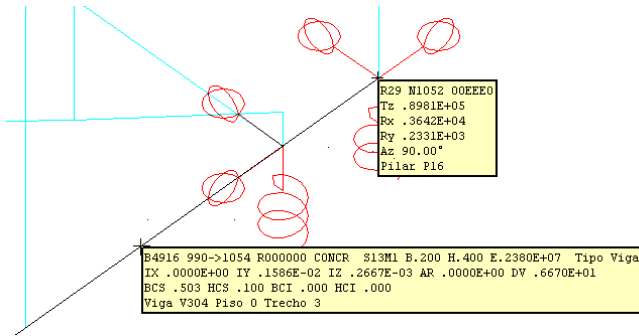
Ao entrar no visualizador, você perceberá que as barras do pórtico espacial são apresentadas com cores distintas. Essa diferenciação é feita de acordo com o tipo de seção das barras. Os nós e restrições geralmente estão em vermelho.

## Tooltip

Todas as características do modelo, tais como os dados das seções e materiais das barras, valores das restrições de

apoio, etc., podem ser facilmente identificados por meio *tooltip*.

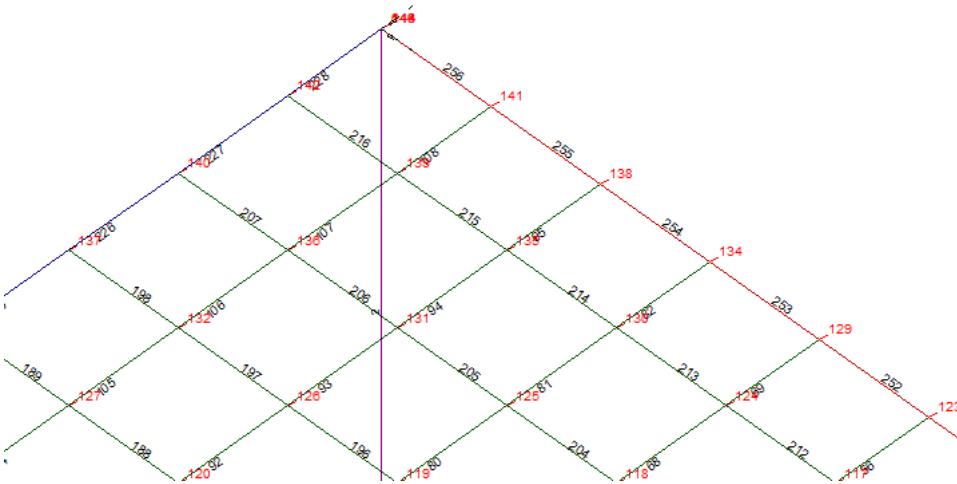
Para ativar esse recurso, basta permanecer com o ponteiro do *mouse* cerca de um segundo sobre uma barra ou restrição de apoio.



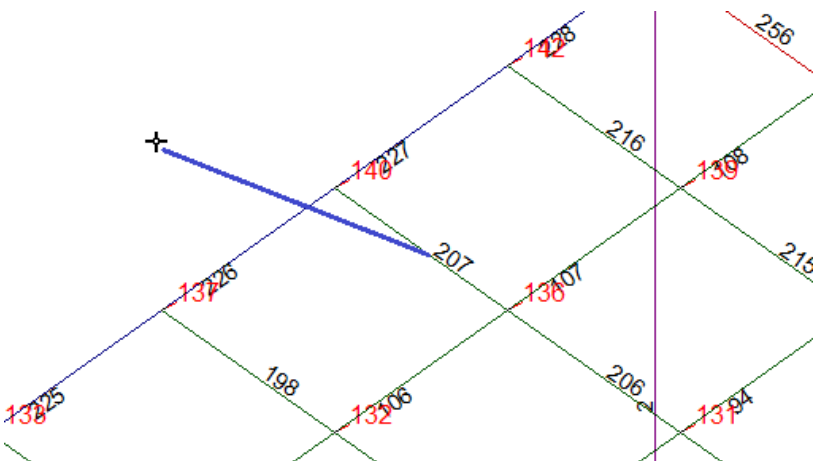
## Localizando um elemento

Para localizar um nó ou barra presente no modelo de pórtico espacial, inicialmente, será necessário ativar a visualização da numeração dos mesmos, com o comando:

1. Selecione a aba "Visualizar" e clique no botão "Parâmetros"
2. Na janela "Parâmetros de visualização", selecione a aba "Elementos"
3. Marque as opções "Numeração de Barras" e "Numeração de nós".
4. Selecione a aba "Editar" e clique no botão "Localizar"



O programa automaticamente ligará o cursor do *mouse* no ponto onde encontrar o texto desejado (número do nó ou barra).



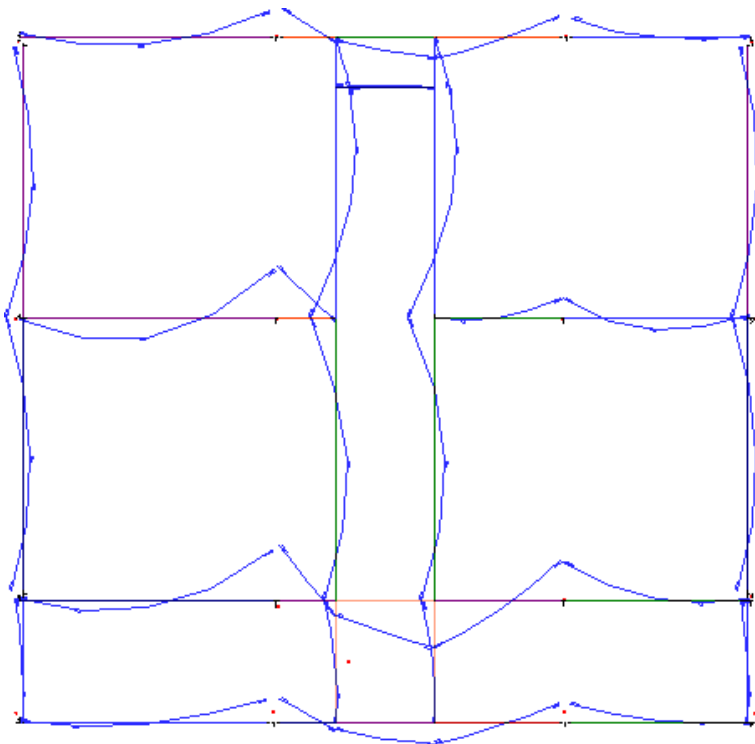
## Modos de visualização

No visualizador de pórtico espacial, é possível visualizar o desenho do mesmo de várias maneiras distintas: em planta

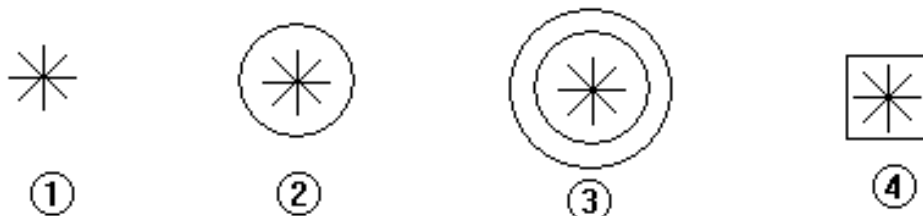
(piso), por pilares ou em perspectiva. Somente um único modo de visualização é ativado por vez.

## Piso

A visualização de piso é uma vista em planta do piso inicial selecionado na barra de ferramentas com os diagramas rebatidos no plano do pavimento.



Nessa visualização em planta, quando o parâmetro de numeração de nós ou de visualização de apoios está ligado, são apresentados símbolos que representam a restrição do nó no piso, conforme mostra a figura a seguir:



(1) Nó sem restrições

(2) Apoio articulado

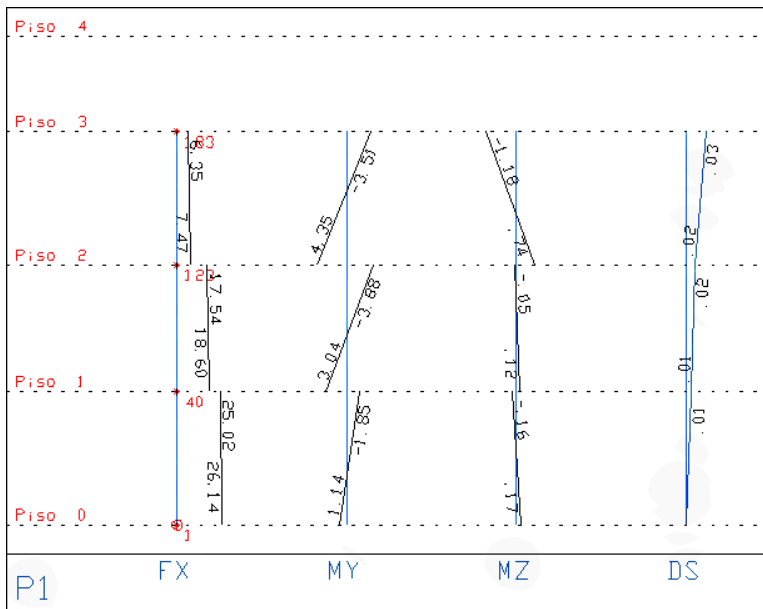
(3) Apoio engastado

(4) Apoio elástico

## Pilares

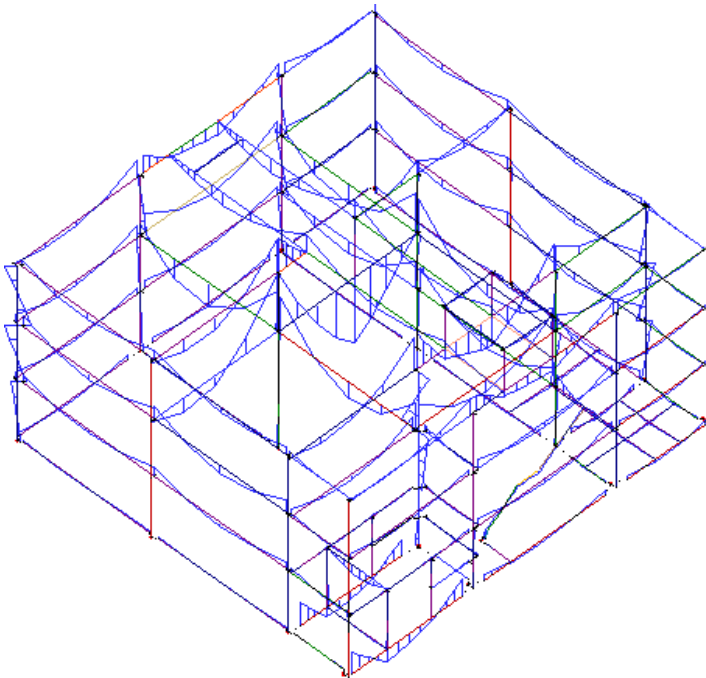
Nesse modo de visualização, as barras que representam os pilares são vistas esquematicamente em elevação, e os diagramas rebatidos no plano de projeção.

É apresentado um painel com todos os pilares, cada um com os seus diagramas. Os pisos também são indicados.

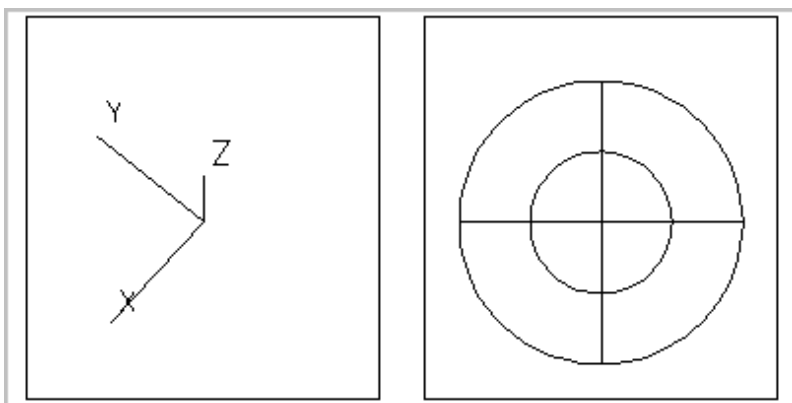


## Espacial

No modo de visualização espacial, o pórtico e os resultados são desenhados em perspectiva.



O pórtico pode ser visualizado por qualquer ponto de vista. No Menu "Visualizar", existem comandos para ativar a visualização das seguintes maneiras: frontal, lateral, topo, isométricas (A e B) ou escolher uma perspectiva definida na janela "Escolha do vetor de visualização", conforme mostra a figura a seguir.



## Isovalores

Quando processamos um edifício no Modelo VI, podemos selecionar o modo de visualização isovalores, nestes

casos teremos a possibilidade de verificar os esforços nas laje e vigas do pavimento selecionado.

## Selecionando caso/combinção

No Menu "Selecionar", é possível escolher qual será o Caso de carregamento (caso simples ou combinação) e ainda os Pisos (pavimentos), cujos resultados serão analisados.

## Diagramas

Os diagramas disponíveis no visualizador de pórtico espacial são:

Forças cortantes –  $F_z$  e  $F_y$ .

Força normal –  $F_x$ .

Momento torsor –  $M_x$ .

Momentos fletores –  $M_y$  e  $M_z$ .

Deslocamentos –  $D_z$ .

Carregamentos –  $P_z$ .

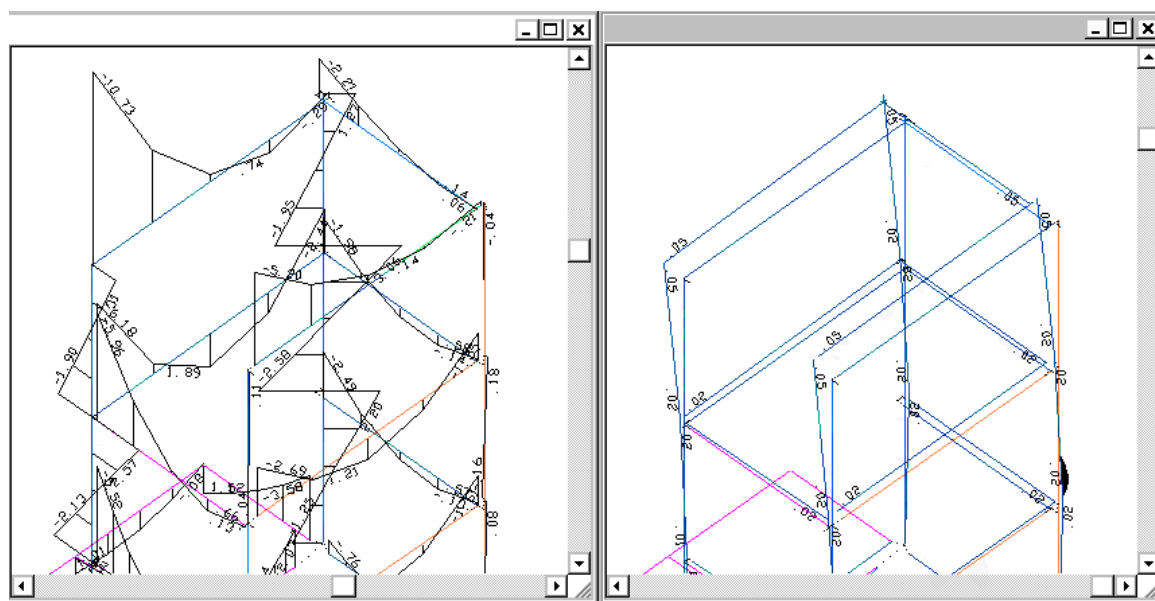
Reações nos apoios –  $R_z$ .

Você pode escolher qual diagrama quer visualizar

1. Selecione a aba "Selecionar" e escolha a opção em "Diagramas"

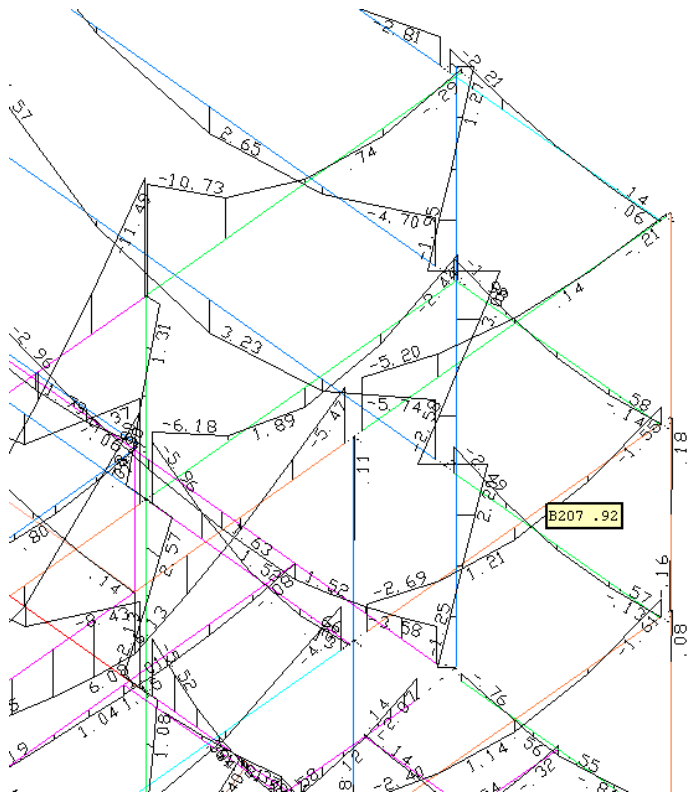
Você também pode visualizar mais de um resultado na tela utilizando o recurso de vistas divididas.

1. Selecione a aba "Visualizar" e clique no botão "Vistas"



## Visualização de valores

Com a visualização de um diagrama ativada, ao aproximarmos o cursor do *mouse* sobre uma barra ou nó, aparecerá um *tooltip* indicando a numeração do elemento e o valor do diagrama naquele determinado ponto.



Os resultados são apresentados em valores característicos. Os deslocamentos são apresentados em "cm". Já, os momentos em tf.m e as forças e reações em tf.

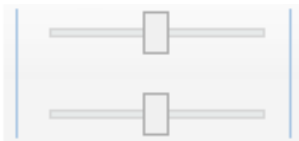
Nos parâmetros de visualização, aba "Diagramas", você pode configurar multiplicadores de tal forma a obter saídas em unidades quaisquer, inclusive alterar os resultados para valores de cálculo.

1. Selecione a aba "Visualizar" e clique no botão "Parâmetros"
2. Selecione a aba "Diagramas"

Além destas alterações, o número de casas decimais dos valores mostrados também pode ser editado nos parâmetros de visualização.

O tamanho do diagrama e dos textos pode ser alterado facilmente:

1. Selecione a aba "Visualizar" e controle os "Tamanhos"



## Otimizando a visualização

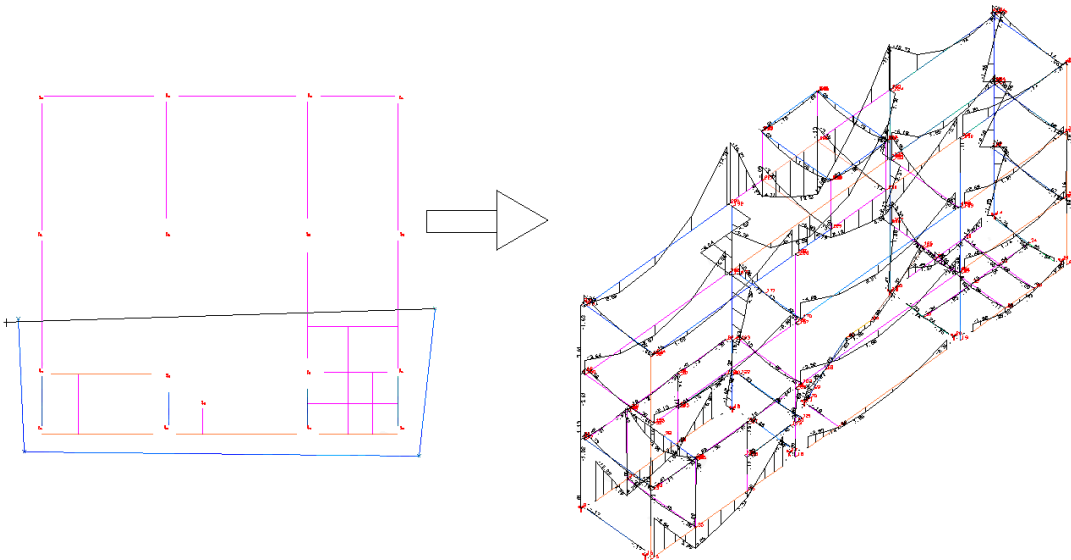
Em qualquer pórtico espacial, principalmente em modelos mais complexos, é sempre interessante visualizar os diagramas apenas nos locais desejados, minimizando o número de elementos a serem desenhados e eventuais sobreposições de entidades gráficas. Isso facilita a interpretação de resultados, bem como aumenta a velocidade de geração dos desenhos na tela.

A seguir, serão apresentados alguns recursos presentes no visualizador de pórtico espacial que podem ser utilizados nesse intuito.

## Cerca

A definição de uma cerca em planta na qual apenas os elementos contidos dentro dela são desenhados pode ser realizada por meio de comando específico.

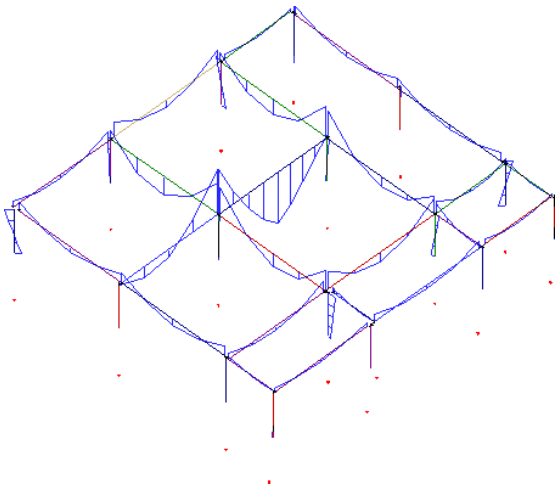
1. Selecione a aba "Selecionar" e escolha a opção em "Cerca"



## Pisos inicial e final

É possível limitar a visualização de resultados apenas em certos pisos.

1. Selecione a aba "Selecionar" e escolha a opção em "Casos/Pisos"



## Parâmetros de visualização

O visualizador de pórtico espacial possui inúmeros parâmetros de visualização que controlam a exibição do desenho dos resultados na tela.

1. Selecione a aba "Visualizar" e clique no botão "Parâmetros"

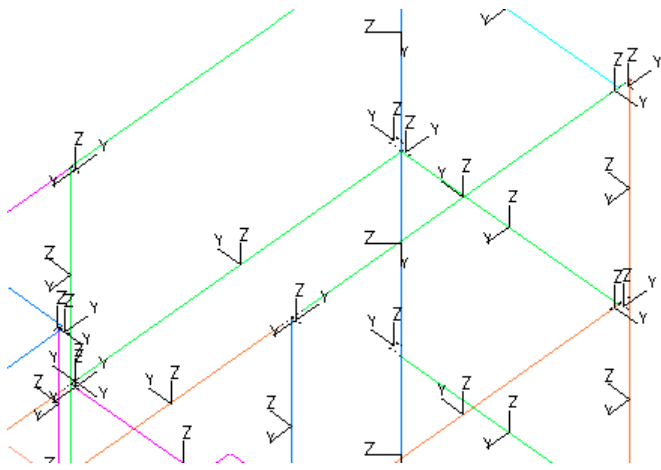
A escolha correta dos elementos a serem visualizados pode auxiliar bastante na interpretação dos resultados.

A seguir, serão apresentados os principais parâmetros de visualização.

## Visualização de eixos locais

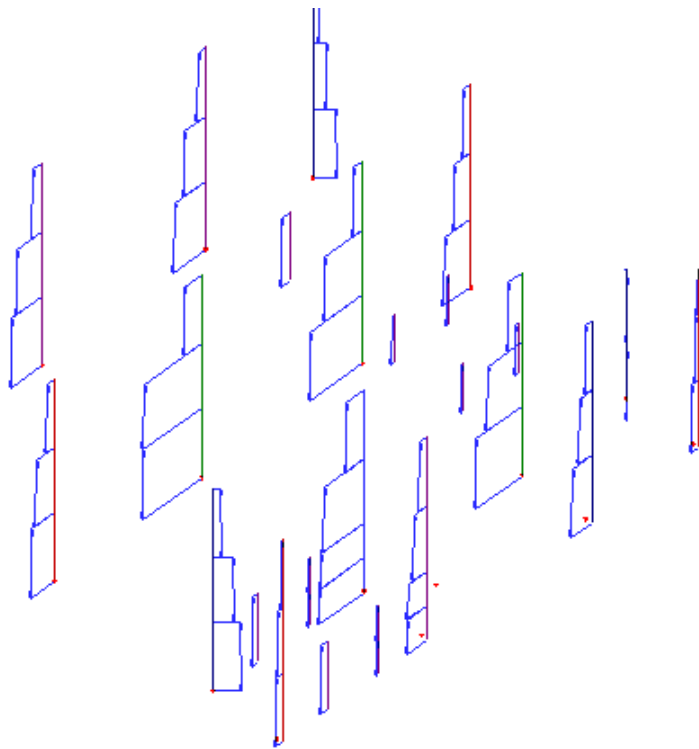
É possível ativar a visualização dos eixos locais das barras, conforme mostra a figura a seguir.





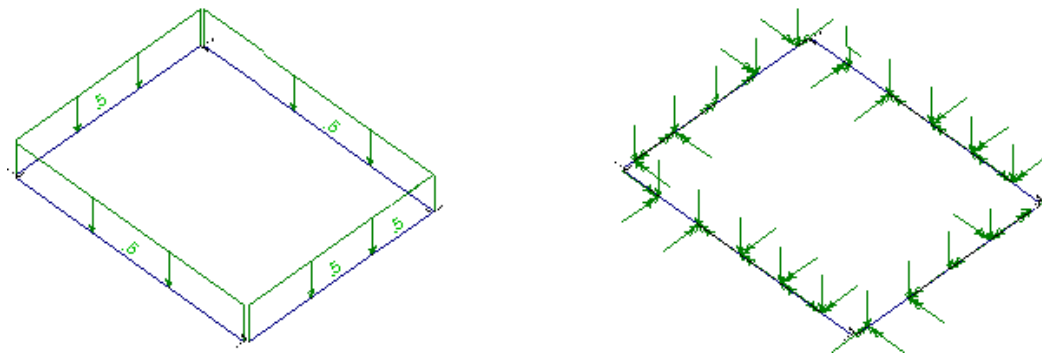
### Visualização por direção

É possível também visualizar diagramas nas direções globais X, Y e Z de forma isolada.



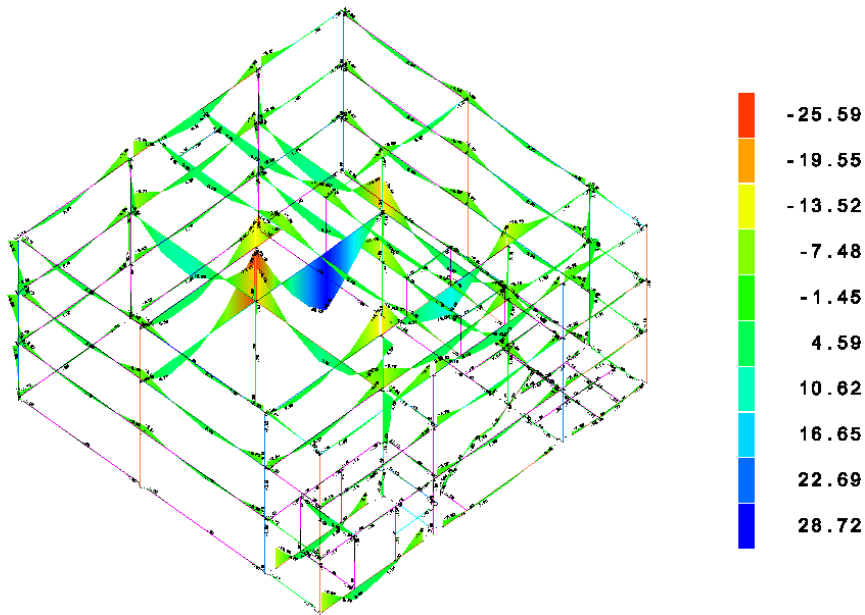
### Visualização de cargas

No caso da visualização de cargas é possível separar o desenho das cargas concentradas e distribuídas.



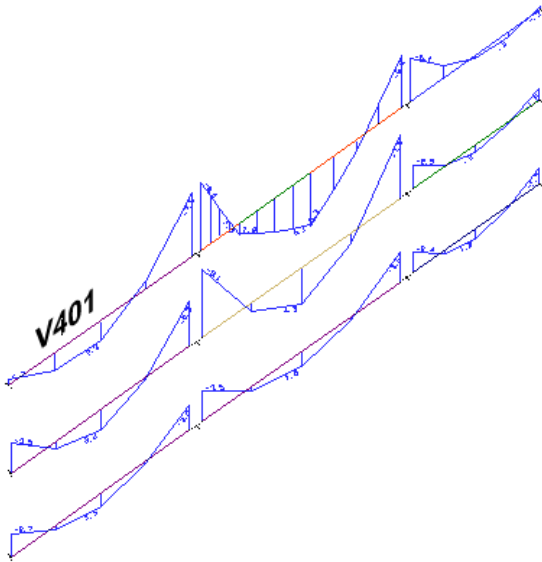
### Visualização com gradiente de cores

Na aba "Formatos" da janela de parâmetros de visualização, pode-se ativar o formato de representação com gradiente de cores.



### Seleção por elementos das fôrmas

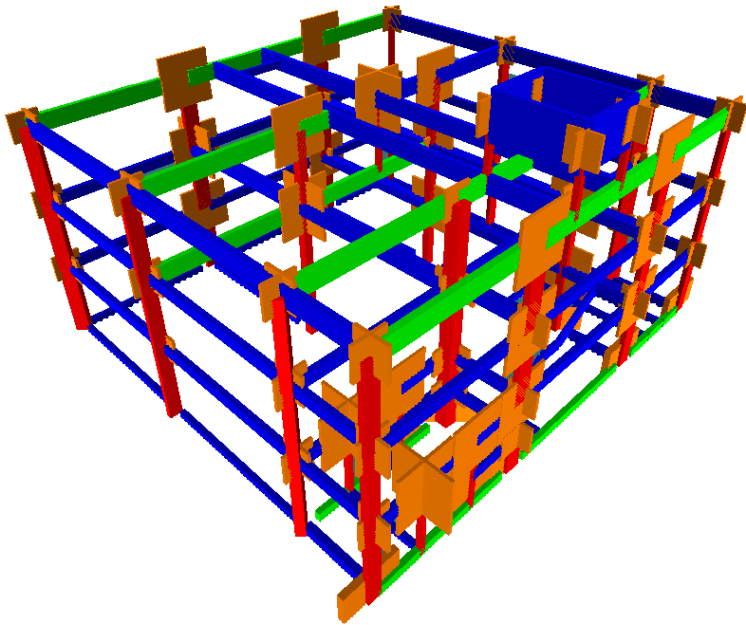
É possível vincular os dados da estrutura com o modelo de pórtico espacial com os recursos da aba "Fôrmas" dentro da janela de parâmetros de visualização.



### Barras com volume

As barras do pórtico espacial podem ser vistas com volume.

1. Selecione a aba "Visualizar" e clique no botão "Visualizar barras com volume"



## Salvando desenho

Qualquer desenho de pórtico pode ser salvo em DWG ou como imagem, nas extensões wmf, bmp e jpg, através de opções no Menu “Arquivo”.