Modelador Estrutural

	O Modelador Estrutural é o principal editor gráfico do TQS. Nele, são definidos todos os elementos estruturais do edifício (pilares, vigas, lajes, sapatas, blocos sobre estacas etc.), as cargas etc.

Para carregar o Modelador Estrutural: Janela “Gerenciador”, Selecione um pavimento na “Árvore de Edifícios”, Aba “TQS Fôrmas”, Grupo “Editar”, Botão “Modelador Estrutural”. Ou simplesmente dê um duplo-clique do mouse sobre o item “Modelo Estrutural” no Painel Central ou Janela de Desenho.

Desenho de Referência

	Embora seja possível lançar a geometria da estrutura digitando coordenadas (x,y), a forma mais eficiente de executar essa tarefa é utilizar um ou mais desenhos como base para o lançamento dos elementos estruturais. Estes desenhos auxiliares são chamados de Desenhos de Referência.

Para inserir um Desenho de Referência: Janela “Modelador Estrutural”, Aba “Modelo”, Grupo “Planta”, Botão “Referência Externa”.

O desenho de referência pode ser qualquer arquivo DWG compatível com o TQS. Caso o desenho seja originado do AutoCAD® ou outro programa similar, é necessário convertê-lo antes, conforme mostrado anteriormente neste manual.

BIM	Quando um edifício é criado a partir de um arquivo RTQ (exportado pelo Revit®) ou arquivo IFC, todos os desenhos de referência são automaticamente gerados e posicionados em cada pavimento. Mais detalhes no capítulo BIM deste manual.

Elementos Estruturais

A inserção dos elementos estruturais (pilares, vigas, lajes etc.) no Modelador Estrutural segue um determinado padrão. A sequência é sempre: definir os seus dados (chamados Dados Atuais) e depois executar o respectivo comando “Inserir”.

Para definir os Dados Atuais: Janela “Modelador Estrutural”, Aba ”Pilares” ou “Vigas” ou “Lajes” ou “Fundações”, Grupo “Inserção”, Botão “Dados atuais”.

Para inserir um elemento estrutural: Janela “Modelador Estrutural”, Aba ”Pilares” ou “Vigas” ou “Lajes” ou “Fundações”, Grupo “Inserção”, Botão “Inserir”.

	Recomenda-se inserir primeiro os pilares, depois as vigas e por fim as lajes.

Para inserir uma viga contínua, não é necessário clicar nos apoios intermediários; basta definir o ponto inicial e final da mesma. Todos os vãos e balanços serão automaticamente detectados pelo sistema.

Teclado

	Durante a inserção de pilares e vigas, aperte a tecla de atalho <F2> para ajustar o ponto de inserção do elemento.

Renumeração Automática

123	Durante a inserção dos elementos, não é necessário se preocupar com a numeração dos mesmos pois existe um comando específico para renumeração automática.

Para renumerar os elementos: Janela “Modelador Estrutural”, Aba “Modelo”, Grupo “Elementos”, Botão “Renumerar”.

Dados

Além de sua geometria, cada elemento inserido no Modelador Estrutural, possui um conjunto próprio de atributos necessários para diversos fins (geração do modelo, detalhamento, BIM etc.).

Cargas

As cargas definidas no Modelador Estrutural complementam as informações previamente definidas nos Dados de Edifício.

É possível aplicar diversos tipos de cargas sobre os elementos estruturais, tais como: cargas concentradas, lineares, distribuídas numa área, de empuxo etc.

Para inserir cargas nos elementos: Janela “Modelador Estrutural”, Aba “Cargas”.

Alternativamente, é possível definir cargas uniformemente distribuídas nos vãos das vigas em seus Dados Atuais. Também é possível definir cargas distribuídas em toda área das lajes em seus Dados Atuais.

O peso-próprio de todos os elementos é calculado automaticamente pelo TQS de acordo com o peso-específico do concreto definido nos critérios.

BIM	É possível converter as paredes do modelo arquitetônico contidas no arquivo RTQ (exportado pelo Revit®) ou IFC em cargas lineares, de forma automática. Mais detalhes no capítulo BIM deste manual.

Edição

A edição de qualquer elemento estrutural ou carga é realizada por meio de comandos gerais tradicionais (mover, apagar, copiar, espelhar etc.).

Para editar os elementos e cargas: Janela “Modelador Estrutural”, Aba “Modificar”.

No Modelador Estrutural, qualquer comando poderá ser desfeito ou refeito.

Para desfazer ou refazer uma edição: Janela “Modelador Estrutural”, Aba “Editar”, Grupo “Desfazer/refazer”.

Duplo-clique

	Para editar os dados de um elemento, utilize duplo-clique do mouse.

Grips

Também é possível editar os elementos por meio de grips (pequenos “quadrados” desenhados em posições estratégicas do elemento quando ele é selecionado).

Ctrl+C / Ctrl+V

É possível copiar (Ctrl+C), recortar (Ctrl+X) e colar (Ctrl+V) elementos e cargas por meio da área de transferência do Windows®.

Filtro de Seleção

	Utilize o filtro de seleção para selecionar vários elementos de mesmo tipo de uma só vez.

Para ativar um filtro de seleção: Janela “Modelador Estrutural”, Aba “Modelo”, Grupo “Elementos”, Botão “Editar filtro”.

Copiar Pavimento

	Os elementos estruturais e cargas definidos em um pavimento do edifício podem ser facilmente copiados para outro pavimento.

Para copiar elementos e cargas de um pavimento para outro: Janela “Modelador Estrutural”, Aba “Modelo”, Grupo “Planta”, Botão “Copiar planta”.

Consistência

	Para facilitar a identificação de possíveis erros e imprecisões no lançamento da estrutura, há um comando que verifica a consistência de dados definidos no Modelador Estrutural.

Para executar a consistência de dados: Janela “Modelador Estrutural”, Aba ”Modelo”, Grupo “Consistência da planta”, Botão “Consistência da planta”