

## Versões Anteriores

A seguir, são listados os recursos principais introduzidos nas versões anteriores a versão V18.

### CAD/TQS 17



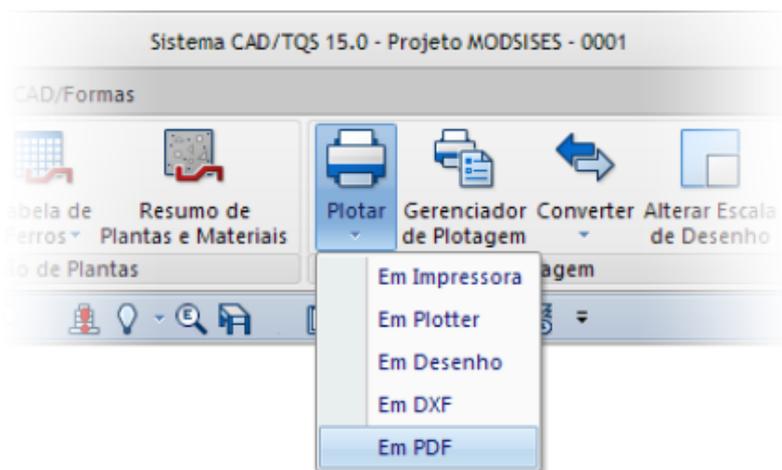
- **Controle de Desenhos** - Desenhos modificados, verificados e fora do projeto, são identificados durante a plotagem, reprocessamento e limpeza de arquivos.
- **Efeito Incremental** - Análise de pórtico espacial com a simulação de efeitos gerados pela construção sequencial dos pisos e variação do módulo de elasticidade do concreto.
- **CAD/Alvest** - Novas normas de alvenaria estrutural, modelagem por pórtico espacial, cercas automáticas, dimensionamento de paredes à flexão composta oblíqua, cálculo completo de lintéis e vergas, compatibilidade com o TQS Desktop, entre outros.
- **Novo Visualizador 3D** - Nova interface com painéis com lista de objetos e propriedades, atalhos para editores e visualização especial de elementos de acordo fck, carga e taxa.
- **Memorial Descritivo** - Geração de memorial descritivo e de cálculo compatível com o MS-Word®, lista de figuras capturadas de forma interativa.
- **Visualização em Dispositivos Móveis** - Visualização de todos os desenhos de um projeto em tablets e smartphones.
- **Pilar que Nasce em Laje** - Análise refinada, dimensionamento, detalhamento e desenho de pilar que nasce em laje. Dimensionamento da laje à punção.
- **Vento Dinâmico** - Análise refinada do conforto humano perante rajadas de vento.
- **TQS Desktop** - Nova área de trabalho no Gerenciador com visualização em miniaturas, avisos e facilidades na seleção de desenhos.
- **Blocos de Fundações** - Novos blocos com até 24 estacas, nova formulação para blocos com mais de 6 estacas.
- **Gerenciador de Penas e Plotagem** - Configuração de cores e espessuras de plotagem dos principais desenhos de forma mais intuitiva.
- **Conversor de Figura para DXF** - Conversão de figuras (BMP, JPG) em formato vetorial (DWG-TQS, DXF).
- **Seleção de Elementos na Fôrma** - Seleção gráfica de pilares e vigas na planta de fôrma nos principais editores e no TQS Desktop.
- **Vigas Mistas** - Verificação detalhada de vigas mistas de concreto e aço.

# CAD/TQS 16



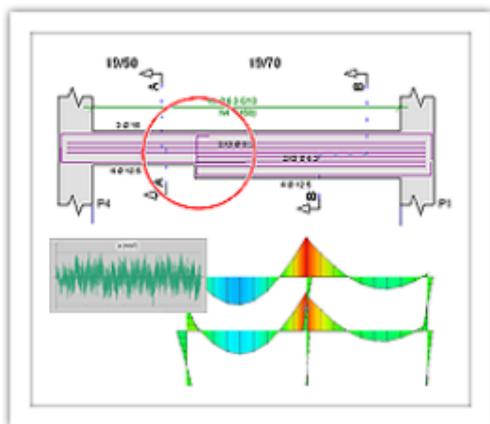
- **Modelo VI** - Análise estrutural com pórtico espacial completo com Pilares + Vigas + Lajes.
- **CAD/Lajes** - Novos recursos para aumentar a produtividade na geração de armação em lajes.
- **Gerenciador de Critérios** - Edição e controle dos principais critérios de projeto.
- **Empuxo** - Lançamento de cargas para simulação de empuxo.
- **GDI Acelerada** - Mais velocidade na visualização de desenhos.
- **Cortes** - Melhorias na geração de desenhos de corte do edifício.
- **Custo** - Estimativa de custos mais detalhada.
- **Editor Gráfico** - Novos comandos: ameba e eliminação de interferências.
- **BIM** - Melhorias na exportação para o Revit® Structure.
- **Resumo Estrutural Relatório** com links diretos para visualizadores e listagens.

# CAD/TQS 15



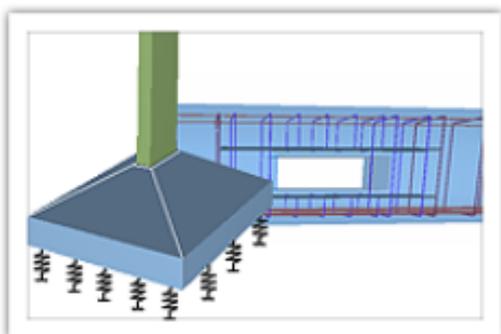
- Gerenciador com interface Ribbon.
- Plotagem completa em PDF.
- Conversor de DWG-ACAD em DWG-TQS.
- Pré-seleção e *grips* nos editores gráficos.
- Visualização 3D do pavimento no Modelador Estrutural.
- Verificação da estrutura em situação de incêndio.
- Melhoria na modelagem de núcleos rígidos.
- Novo recurso que permite organizar tarefas de um projeto.
- Cálculo da estimativa de custo da estrutura.
- Melhorias no projeto de furos em vigas e na integração com o *Revit Structure*.
- Possibilidade de definir  $f_{ck}$  diferenciado por pilar.

# v14



- Inúmeras melhorias no projeto de vigas, entre elas: detalhamento de variação de seção, estribos de 6 ramos, cortes de seção editáveis e novo desenho de diagramas de solicitação.
- Editor de lajes com preservação da edição de faixas.
- Equivalência de desenhos de vigas, sapatas e blocos sobre estacas.
- Novo sistema de edição de plantas e plotagem com o CEP.
- Análise refinada com o Pórtico Não-linear Físico e Geométrico.
- Análise dinâmica no tempo (time-history), incluindo a avaliação do conforto perante o vento.
- Integração com o Revit Structure.
- Nova documentação completa.
- Cotagem associativa.
- Visualização 3D com cores.
- Cálculo do FAVt na análise dos efeitos globais de 2ª ordem.

# v13



- Aumento de velocidade de processamento em até 100%.
- Cálculo completo de furos em vigas.
- Análise da interação solo-estrutura pelo SISEs.
- Visualização de armaduras em 3D.
- Gerenciamento de projetos em rede pelo SCP.
- Comparador de desenhos.
- Cálculo automático de coeficientes de arrasto de vento.
- Análise de pilar-parede com malha.
- Processo P- $\Delta$  em dois passos.
- Novo compactador TQS.