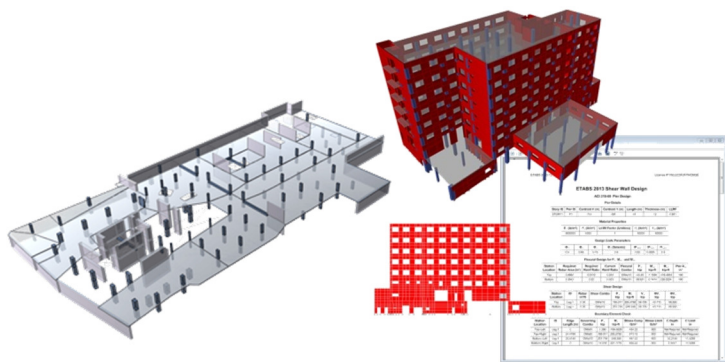


ETABS + SAFE + CSI X Revit

Modelação, dimensionamento e conexão
Revit para edifícios



1. Introdução aos programas ETABS e SAFE

- 1.1. Templates
- 1.2. Interface Gráfico de Utilização – ETABS
- 1.3. Interface Gráfico de Utilização – SAFE

2. Ferramentas de construção do modelo

- 2.1. Utilização de grelhas
- 2.2. Planos e linhas de referência
- 2.3. Definição de pisos e pisos semelhantes
- 2.4. Definição de materiais
- 2.5. Definição de secções
- 2.6. Visualização do modelo
- 2.7. Controlos de desenho
- 2.8. Operações de seleção
- 2.9. Controlos de edição

3. Opções de modelação

- 3.1. Atribuição das propriedades aos objetos
 - 3.1.1. Objetos de nó
 - 3.1.2. Objetos de barra
 - 3.1.3. Objetos de área

- 3.2. Definição de diafragmas
- 3.3. Definição de elementos de ligação
- 3.4. Criação e atribuição de grupos
- 3.5. Atribuição de etiquetas “Pier” e “Spandrel”
- 3.6. Aumento fictício da área dos pilares
- 3.7. Eliminação da rigidez de torção das vigas
- 3.8. Modelação ou não das lajes explicitamente no modelo
- 3.9. Efeitos de alteração da relação de rigidez laje/viga
- 3.10. Modelação ou não da excentricidade vertical laje/viga e consequente interação axial
- 3.11. Modelação das fundações no modelo global do ETABS vs exportação de reações para o SAFE
- 3.12. Redução da rigidez dos núcleos para análise dinâmica
- 3.13. Atribuição de rótulas nas extremidades de pilares que suportam lajes fungiformes
- 3.14. Opção avançada de cálculo de esforços em lajes em regime fendilhado
- 3.15. Modificação da rigidez dos elementos fendilhados

4. Ações, análises e combinações

- 4.1. Casos de carga
- 4.2. Casos de análise
- 4.3. Combinações
- 4.4. Ações
 - 4.4.1. Ações em nós
 - 4.4.2. Ações em elementos de barra
 - 4.4.3. Ações em elementos de área
 - 4.4.4. Adicionar, substituir e apagar cargas
- 4.5. Análise modal, espectros de resposta, coeficiente de comportamento e torção acidental
- 4.6. Ações laterais automáticas
 - 4.6.1. Análise sísmica por forças laterais segundo o EC8 (4.3.3.2)
 - 4.6.2. Cargas de vento segundo o EC1-4

4.7. Sequências de análise

4.7.1. Efeitos P-Delta

4.7.2. Contribuição apenas dos contraventamentos tracionados

4.7.3. Criação de sub-modelos para ação vertical e dinâmica através do módulo “Staged Construction”

4.8. Faseamento construtivo

5. Cálculos e resultados

5.1. Definições de geração automática de malhas paredes e lajes

5.2. Hierarquia de geração de elementos a partir de objetos de área sobrepostos

5.3. Verificação do modelo

5.4. Resultados

5.4.1. Representação gráfica dos resultados

5.4.2. Listagens e exportação de resultados em forma de tabela

6. Dimensionamento e verificação

6.1. Dimensionamento de pilares e vigas de betão armado segundo os Eurocódigos 2 e 8

6.2. Dimensionamento de muros e núcleos de betão armado segundo os Eurocódigos 2 e 8

6.3. Dimensionamento de lajes segundo o Eurocódigo 2

6.3.1. Estado Limite Último (ULS)

6.3.2. Estado Limite de Utilização (SLS)

6.4. Dimensionamento de fundações

6.5. Dimensionamento de perfis metálicos segundo os Eurocódigos 3 e 8

6.6. Dimensionamento de vigas mistas segundo o Eurocódigo 4

7. Geração de relatórios

7.1. Seleção de conteúdos

7.2. Introdução de imagens dinâmicas

8. Interoperabilidade

8.1. Importação de ficheiros DXF/DWG para o ETABS e SAFE

8.2. Exportação do modelo ETABS e SAFE para ficheiros DXF/DWG

8.3. Importação de um modelo REVIT para criar um novo modelo no ETABS e SAFE

8.4. Importação de um modelo REVIT para atualizar um modelo existente no ETABS e SAFE

8.5. Exportação de um modelo ETABS e SAFE para criar um novo modelo REVIT

8.6. Exportação de um modelo ETABS e SAFE para atualizar um modelo existente no REVIT