

STRUBIM CYPE 3D

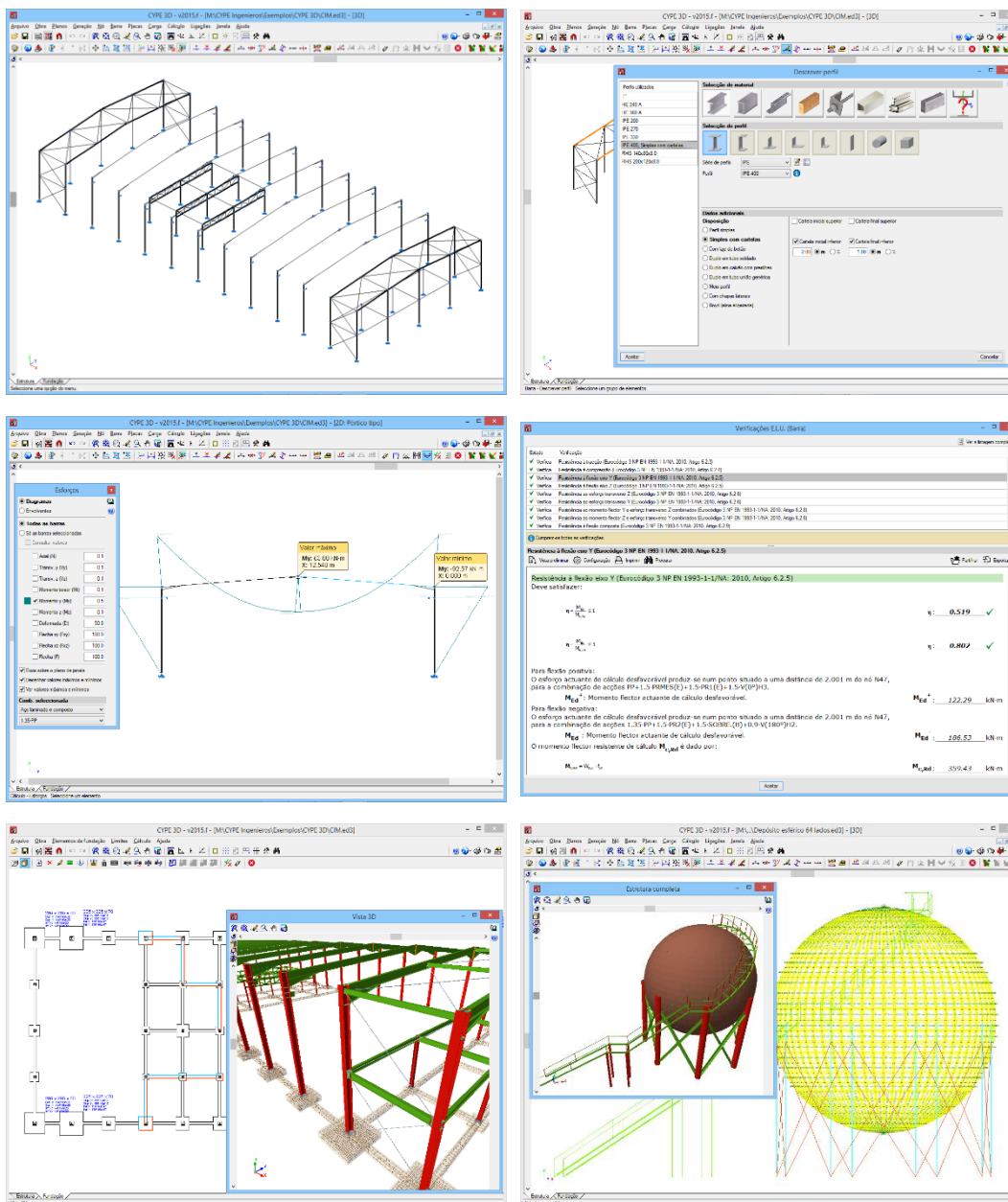


O “STRUBIM CYPE 3D” foi concebido para realizar o cálculo de estruturas, em 3D ou 2D, de aço, de betão, misto betão e aço, de madeira, de alumínio ou de qualquer outro material. Se a estrutura for de aço, betão, madeira ou alumínio, obtém-se o seu dimensionamento e otimização.

CARATERÍSTICAS ESPECÍFICAS:

 VER VIDEO

- Integrado no fluxo de trabalho Open BIM
- Importa ficheiros DWG e DXF, em 2D ou 3D, para geração automática da estrutura ou desenho a partir destes
- Importa ficheiros de texto, para geração automática da estrutura
- Importa modelos de análise estrutural de ficheiros IFC
- Importa estruturas tipificadas do programa Gerador de Pórticos
- Importa também as cargas geradas no Gerador de Pórticos
- Geração automática do peso próprio
- Introdução de qualquer tipo de carga e momento
- Variação da temperatura
- Base de dados de combinações
- Análise dinâmica aos sismos
- Perfis de aço laminado, composto ou enformado
- Os perfis encontram-se em bibliotecas de fabricantes e proutuários
- As bibliotecas podem ser ampliadas
- Colocação de quadros de reforço
- Perfis de altura variável
- Cálculo automático e aproximado dos coeficientes de encurvadura
- Tipologia de nós: articulados, encastrados, semiencastados, apoios elásticos, deslocamentos impostos, restrições nas ligações
- Imposição de flechas limite para dimensionamento
- Introdução e cálculo de elementos tipo Placa
- Resultados numéricos e gráficos (diagramas)
- Resultados de deslocamentos, deformadas e esforços por ação, combinação e envolventes
- Resultados do dimensionamento efetuado
- Cálculo e dimensionamento de tirantes
- Cálculo e dimensionamento das placas de amarração
- Cálculo e dimensionamento das fundações (sapatas, maciços de encabeçamento de estacas, vigas de equilíbrio e lintéis)
- Descarga apenas da plataforma BIMserver.center



O programa "StruBIM CYPE 3D" é a versão do "CYPE 3D" (incluída no menu geral dos programas da CYPE) que se descarrega a partir da plataforma BIMserver.center. O funcionamento do "StruBIM CYPE 3D" é o mesmo do "CYPE 3D".

As diferenças do "StruBIM CYPE 3D" relativamente ao "CYPE 3D" residem na vinculação com a plataforma BIMserver.center e a gestão das licenças de utilização do programa:

- Com o "StruBIM CYPE 3D" é necessário que o utilizador se encontre logado com a plataforma BIMserver.center.
- As licenças de utilização que permitem utilizar "StruBIM CYPE 3D" são geridas pela plataforma BIMserver.center. Salienta-se que pode utilizar os códigos da sua "chave física local" ou "licença eletrónica" na plataforma BIMserver.center.

O software considera o comportamento elástico e linear dos materiais. As barras são consideradas como elementos lineares.

As barras podem ser de aço laminado, composto e enformado. Existe a possibilidade de definir qualquer tipo de material e geometria através do perfil genérico.

Dispõe de uma biblioteca completa de perfis enformados, laminados, compostos, totalmente editável pelo utilizador. Contém vigas Boyd com alvéolo hexagonal, octogonal ou circular, perfis de altura variável e existe a possibilidade de reforçar os perfis junto aos nós com cartelas. Existe também a possibilidade de definir vigas mistas, sendo o perfil metálico um duplo T e a parte superior constituída por betão colaborante ligado com conectores.

As cargas podem-se aplicar nas barras, neste caso o software admite cargas uniformes, triangulares, trapezoidais, pontuais, momentos e incrementos de temperatura uniforme e variável; podem-se aplicar nos nós, neste caso o software admite cargas pontuais; podem-se aplicar superficialmente sobre panos de lajes. Permite a introdução de deslocamentos prescritos, para simular por exemplo assentamentos de apoio, bem como de rotações prescritas.

Admite a introdução de cargas resultantes de ações permanentes e variáveis de sobrecarga, vento, neve e sismo. Admite ainda ações acidentais. O software realiza a simulação dinâmica do sismo e calcula as cargas resultantes. Possui uma base de dados de combinações de ações regulamentares, no entanto, o utilizador pode criar as combinações de ações que desejar.

Os nós das barras podem ser rotulados encastrados ou possuir um determinado grau de encastramento. Os apoios, podem encontrar-se encastrados, articulado, ou com restrições relativas aos seus graus de liberdade, podem ainda ser elásticos (molas).

Permite a introdução de elementos tipo placa, bem como a definição da sua secção, a discretização da sua malha, a descrição do material, a definição das bandas de integração e o tipo de vinculação. Após o cálculo, existe a possibilidade de visualizar os deslocamentos e esforços através de diagramas coloridos (isovalores).

O software permite efetuar uma análise P- Δ da estrutura, caso o utilizador deseje. O método baseia-se nos efeitos devidos aos deslocamentos produzidos pelas ações horizontais, abordando os efeitos de segunda ordem a partir do cálculo de primeira ordem e do comportamento linear dos materiais, com características mecânicas calculadas com as suas secções brutas e o seu módulo de elasticidade secante.

Para as barras metálicas o software efetua o cálculo à encurvadura, permite a definição dos coeficientes de encurvadura por parte do utilizador ou o cálculo automático dos comprimentos de encurvadura. Efetua ainda o cálculo à encurvadura lateral e enfunamento da alma.

Permite dimensionar tirantes constituídos por cantoneira laminada, cantoneira simétrica laminada, varão ou vergalhão.

O software efetua a verificação da flecha de acordo com os limites definidos pelo utilizador.

A partir da geometria, das características dos materiais e das cargas aplicadas o software realiza o cálculo dos esforços, combinações e envolventes. Seguidamente efetua o dimensionamento, exceto para as barras de betão ou genéricas.

Possui listagens justificativas e detalhadas relativamente ao cálculo efetuado em cada barra, segundo as normas Eurocódigo 3 e 8.

O software possui ferramentas para a análise de resultados, em termos de deslocamentos, esforços e tensões, por ação, combinação ou envolventes.

Relativamente à saída de resultados, o software apresenta uma listagem bastante completa, na qual o utilizador poderá personalizar o que pretende listar, desde os dados de obra, normas utilizadas, combinações, características mecânicas dos materiais, medições, deslocamentos, esforços, tensões, verificações E.L.U., placas de amarração e fundações. A listagem pode ser impressa diretamente através de um periférico, ou exportada para ficheiro de texto, DOCX, PDF, entre outros.

O software também possibilita a geração de desenhos, da estrutura com o perfil real ou só com o eixo, com a indicação do tipo de perfil, comprimento e cotagem da estrutura. Os desenhos podem ser impressos diretamente através de um periférico ou exportados para ficheiros de CAD.

O "StruBIM CYPE 3D" encontra-se disponível para descarga apenas na plataforma BIMserver.center.

 LIMITAÇÕES