



**GRAITEC
TRICALC**

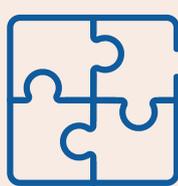
Solução integrada com Análise FEM
Solução Estrutural & Dimensionamento
Para engenheiros estruturais



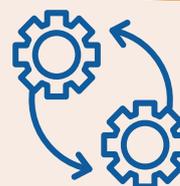
**Solução Completa
e Integrada**



**Produtividade e
Capacidade de Análise**



**Maior número
de Tipologias**



**Dimensionamento
e Detalhamento**



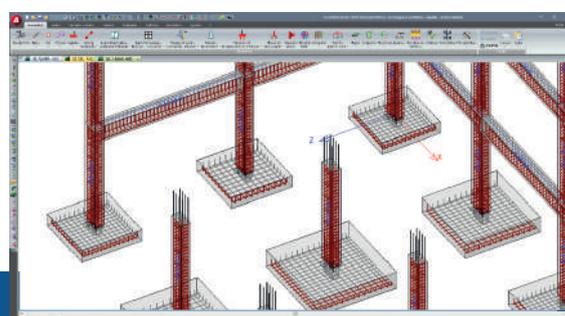
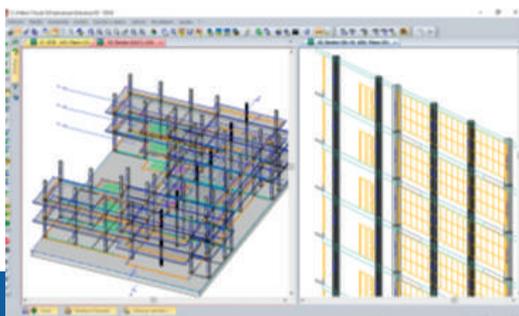
**O melhor
Apoio Técnico**

**Solução Completa
e Integrada**

Tricalc é uma solução completa e totalmente integrada para o projeto de estruturas, desde a modelação até ao detalhamento e fabricação final das estruturas. Em cada uma das fases do projeto Tricalc apresenta funcionalidades que são mais valias importantes para os Projetistas.

Tricalc, apresenta um processo de trabalho integrado desde a modelação até às folhas finais de projeto e à fabricação de estruturas. Garante-se assim uma maior segurança, pois toda a informação está relacionada e vinculada partir de um único modelo. Tricalc modela a estrutura num único modelo, em que todos os elementos estruturais são calculados de forma integrada, recorrendo a uma análise de 2º ordem e considerando seis graus de liberdade por nó, que lhe permite evitar simplificações

que podem ser perigosas e dão-lhe a segurança que necessita para os seus projetos. O Cálculo Integrado de todos os elementos estruturais realizado por Tricalc, permite analisar como interagem entre si e obter o comportamento o mais real possível da estrutura na sua globalidade, aumentando o grau de segurança de toda a estrutura. Os novos tempos exigem novas capacidades. Para enfrentar os desafios com sucesso temos de capacitar as nossas empresas com novas ferramentas.

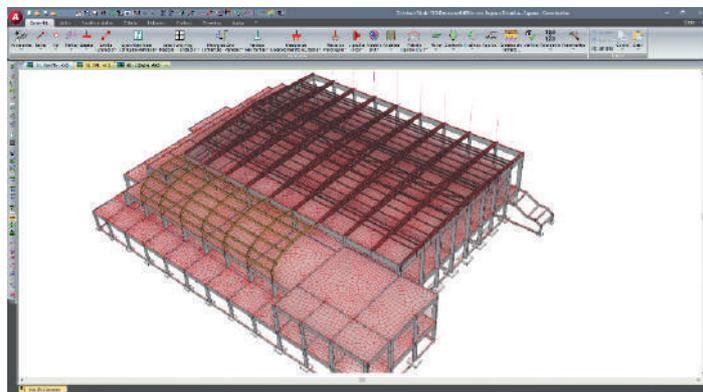
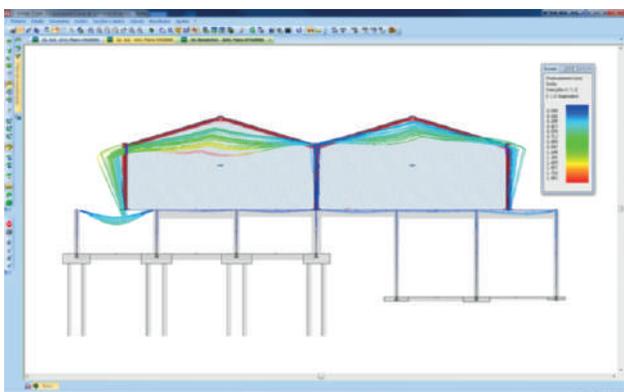


Produtividade e Capacidade de Análise

Eficácia e Segurança são fundamentais para o sucesso dos Projetos. As capacidades de Modelação e Análise de Tricalc colocam-no como a solução ideal para garantir uma modelação eficaz e uma análise segura, permitindo dedicar mais tempo à engenharia e menos aos processos de trabalho.

Tricalc inclui nas suas principais características, a facilidade de utilização, que permite, num ambiente standard Windows extremamente moderno, gerar estruturas com base em ficheiros DXF, DWG e BIM (IFC). A possibilidade de trabalhar em planos horizontais, verticais, inclinados ou qualquer conjugação de planos, ajudam na hora de modelar estruturas com arquiteturas mais complexas. Finalmente, a utilização de assistentes automáticos, permitem-nos gerar de forma extremamente rápida estruturas de armazéns, fabricas, escritórios, etc.

As inovadoras capacidades de análise de resultados da estrutura que o Tricalc possui permitem-lhe conhecer com um elevado grau de precisão o comportamento da estrutura recorrendo a gráficos de esforços por pórticos, por pisos, gráficos de isovalores, gráficos de peritagem de armaduras, gráficos de deslocamentos, etc...para qualquer pórtico, conjunto de pórticos, piso, conjunto de pisos, etc. em modelo sólido ou analítico. As elevadas capacidades de análise de resultados aumentam o nível de segurança dos modelos que analisamos.



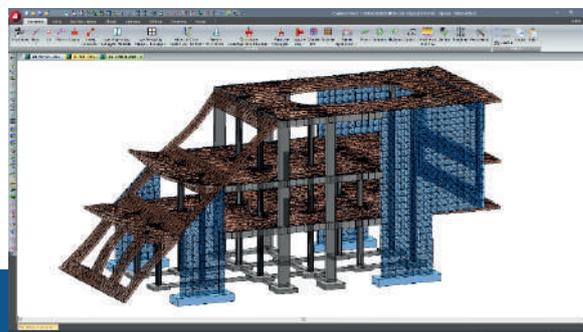
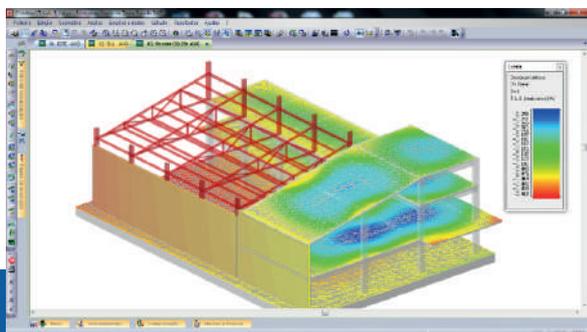
Maior Número de Tipologias

As novas arquiteturas, as novas tipologias construtivas e o trabalho em globalização exigem de nós novas capacidades: a capacidade de podermos modelar com a versatilidade exigida pelas novas arquiteturas, a capacidade de incluir nos nossos projetos as novas tipologias construtivas em ambiente colaborativo BIM e em distintas regulamentações.

Maior número de tipologias para cálculo integrado de estruturas tridimensionais de betão armado garante que está preparado para um maior tipo de estruturas e sempre em segurança, com um modelo único. Pilares, vigas, diagonais, consolas curtas, sapatas simples e conjuntas, vigas de equilíbrio, lajes aligeiradas de vigotas pré-esforçadas, lajes aligeiradas de painéis alveolares, lajes fungiformes aligeiradas de blocos perdidos ou recuperáveis, lajes maciças fungiformes e vigadas,

maciços de encabeçamento e estacas, paredes resistentes de betão armado, laje de fundação e vigas flutuantes, lajes mistas (chapa perfilada), paredes resistentes blocos de betão, paredes de contenção periférica (paredes moldadas, paredes estaca e estaca-prancha) e vigas mistas.

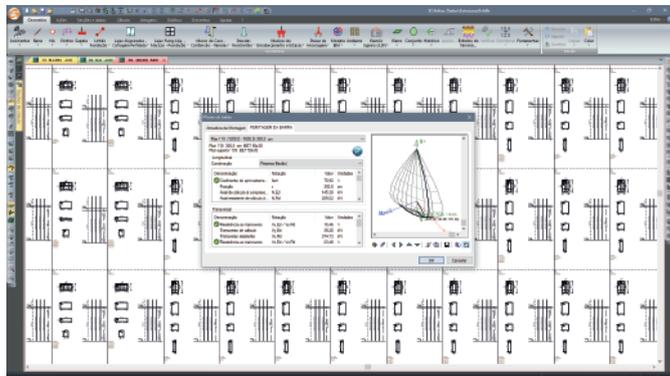
Maior versatilidade e produtividade na modelação de estruturas com DXF 3D, DWG, BIM/IFC e assistentes de modelação paramétrica de estruturas.



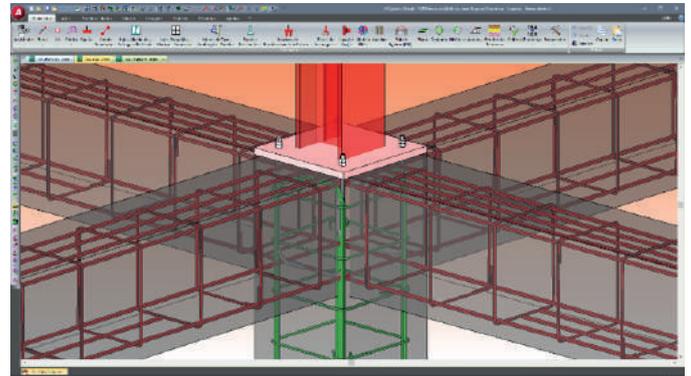
Dimensionamento Detalhamento

O dimensionamento e detalhamento da armadura de todos os elementos estruturais, vinculados a um único modelo estrutural, com cumprimento automático das exigências regulamentares e construtivas, fornece aos projetistas uma solução altamente produtiva e segura.

Dimensionamento dos elementos de betão armado com opções gerais e particulares para se adequar melhor às características de cada elemento. Transparência total do dimensionamento efetuado com funções de peritagem de vigas, pilares, sapatas, paredes, lajes, etc. Verificações automáticas de disposições construtivas. Pormenorização de armaduras em barras (pormenorização 2D e 3D). Comprovação de armaduras (diâmetros máximos e mínimos, percentagens máximas e mínimas).



Comprovações adicionais para elementos já com armaduras (aderência, flecha, etc.). Comprovação de exigências regulamentares na pormenorização de armaduras. Preparação Automatizada de Memória Descritiva e Folhas de Projeto. Ficheiros de Fabricação de estruturas em Light Steel Framing. Detalhamento do dimensionamento realizado com funções de distribuição de armadura por zonas em lajes. Organização automática dos desenhos em Folhas de Projeto. Exportação de Modelo Tridimensional para BIM.

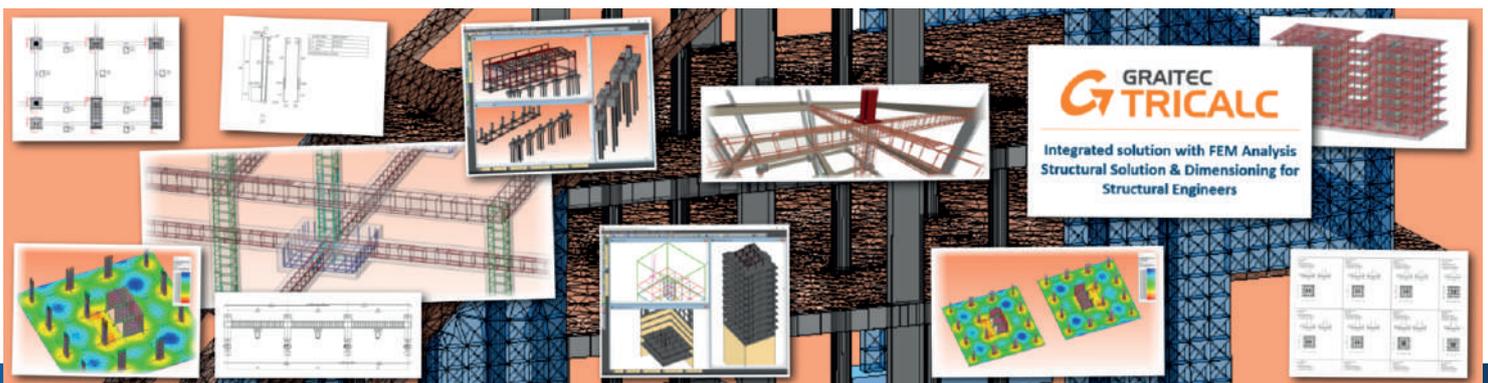


Filosofia BIM

Tricalc segue, desde a sua criação, a filosofia BIM de um único modelo tridimensional com toda a informação associada e vinculada, para o projeto de estruturas. Este modelo é hoje possível de ser importado\exportado através do formato BIM|IFC 4.0, para trabalho cooperativo e para fornecimento aos clientes finais.

Com Tricalc a sua empresa está pronta para receber estruturas a partir de modelos 3D do Revit, Archicad, Bentley, Tekla, AllPlan, etc... Tricalc possui ligação bidirecional com programas BIM de Arquitetura, permitindo importar num único passo todo o modelo 3D, realizar o seu pré-dimensionamento, o seu dimensionamento e devolver aos programas de arquitetura

todo o projeto de estabilidade (incluindo as armaduras e ligações em 3D). Surpreenda os seus clientes com os modelos tridimensionais das estruturas incluindo as ligações e as armaduras de pilares e sapatas. Tudo totalmente integrado em sistemas Windows de última geração e com aproveitamento multi-processador.

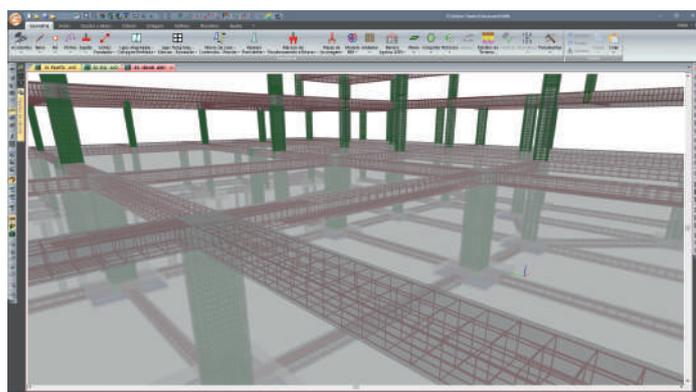
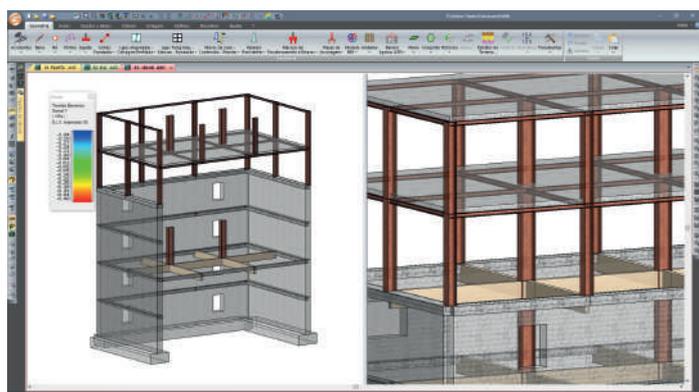


O melhor
Apoio Técnico

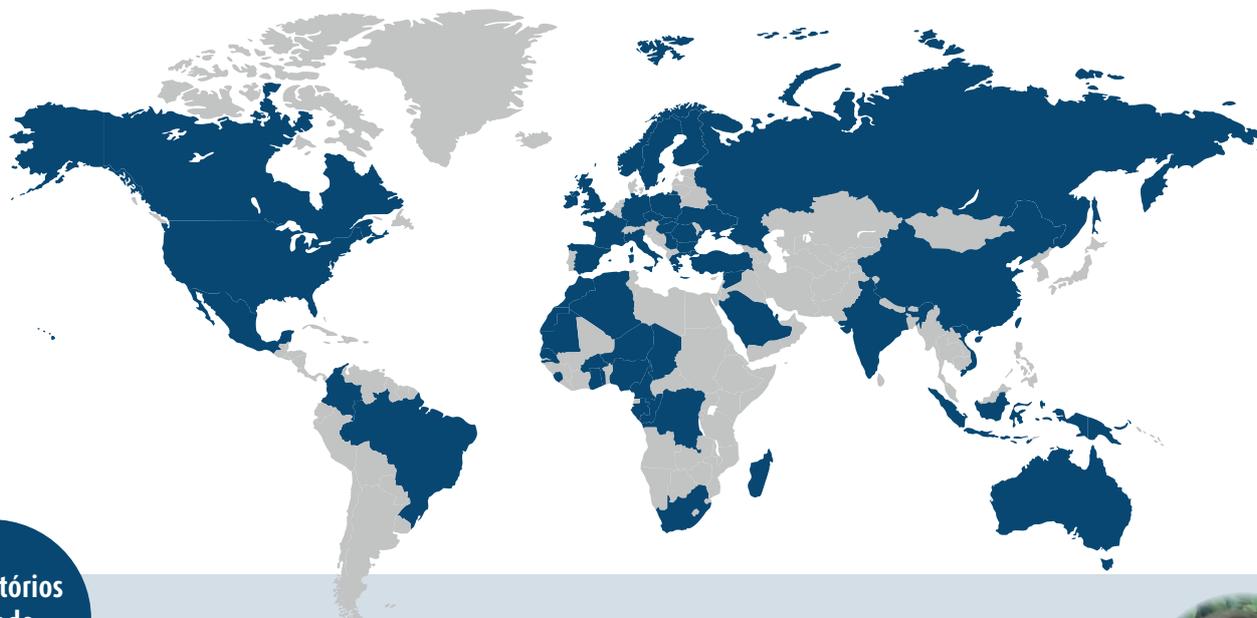
Os nossos clientes costumam dizer: "tão ou mais importante que o software é o apoio técnico por detrás do mesmo". É o apoio técnico, sempre presente e prestado pelo próprio fabricante do software que nos dá uma garantia única de qualidade.

É o apoio técnico, sempre presente que permite ir além das nossas capacidades e beneficiar da elevada especialização dos engenheiros do suporte técnico da GRAITEC. É o apoio técnico, sempre presente, que permite aumentar a produtividade dos nossos projetos através do rápido esclarecimento de dúvidas de utilização programa ou de modelação de estruturas.

É o apoio técnico, sempre presente que permite ampliar de forma imediata os conhecimentos em novas áreas ou tipologias estruturais. A GRAITEC garante-lhe ainda um serviço continuado de suporte técnico que lhe permite o esclarecimento de dúvidas por telefone, fax ou e-mail bem como a assistência a sessões semanais de esclarecimento de dúvidas.



" Milhares de projetos em todo o mundo realizados com produtos GRAITEC "



50 escritórios
em todo
o mundo

550
funcionários
especializados

30+
anos de
desenvolvimento

100.000
clientes
satisfeitos

125.000
utilizadores

125.000
clientes
formados

150
desenvolvedores
de Software

"Nós ajudamos os profissionais da construção e da fabricação a alcançar com sucesso a sua transformação digital. Combinamos Soluções Autodesk, tecnologias Graitec e serviços altamente especializados para fornecer valor acrescido a mais de 100.000 utilizadores em todo o Mundo."



Manuel Liedot / Graitec CEO