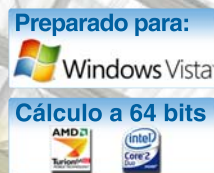


Tricalc

Cálculo de Estruturas Tridimensionais

NOVA VERSÃO
6.4



Estas são só algumas das razões; os utilizadores já conhecem a restantes...



Um único programa: Betão, perfis metálicos e madeira

Sem mudar entre diferentes programas, inclui estruturas de betão, com elementos metálicos e de madeira, naves industriais, com todo o tipo de lajes, paredes resistentes, estacas, paredes de contenção; sempre com a mesma forma de trabalho no mesmo ambiente. Os tempos de aprendizagem e utilização reduzem-se, ao ter de aprender um único programa.

Divisão de programas

Desde a sua apresentação em 1991, *Tricalc* superou à mais de 15 anos a divisão entre programas para betão e para aço e a utilização de programas soltos, independentes, algo habitual nos programas não integrados dos anos 80. Como as boas ideias, o conceito é muito simples, apesar de parecer muito difícil de conseguir para outros.

Uma trajectória constante

A *Arktec* assumiu com os profissionais portugueses um compromisso impar, sendo desde 1994 a única empresa de software de cálculo de estruturas directamente presente em Portugal adaptando o seu software para o idioma, regulamentações e formas de trabalho locais. Estamos desde 1994 a desenvolver, comercializar e fornecer suporte técnico do nosso software directamente em Portugal enquanto que outras empresas apenas têm o programa à venda em distribuidores.

A decisão acertada

Actualmente, quando alguns programas ainda utilizam subterfúgios para interligar diferentes programas, *Tricalc* conserva a mesma filosofia desde 1991: trabalhar com um único modelo de elementos estruturais. *Arktec* fez a aposta acertada desde o princípio.

Sem necessidade de ligar elementos

Os elementos funcionam conjuntamente, independentemente do seu material, sem necessidade de ligar manualmente os nós, nem os apoios da estrutura. As modificações da geometria e das acções afectam todos os elementos, independentemente do seu material.

De uma barra a toda a estrutura

Utilize o mesmo programa para calcular uma barra, um pórtico, uma laje ou a estrutura completa, sem utilizar truques nem artifícios próprios de outros programas antigos. As consolas curtas, as paredes de contenção, a comprovação do punçoamento em lajes... estão integrados num mesmo programa, utilizando a geometria e acções definidas para o cálculo. Realmente fácil!

Em alçados e em 3D – Ligação Allplan

As capacidades gráficas avançadas permitem decidir sobre a melhor forma de trabalho, em função das preferências ou do tipo de estrutura: em alçado, secção ou em 3D, como os modernos programas de CAD, sem obrigar a trabalhar em planta e numa única janela. Reduz-se o risco de cometer erros em vistas parciais. Integrado com Allplan, através de uma comunicação bidireccional única no mercado, da qual já estão a beneficiar muitos utilizadores. Não se contente com menos!

Lajes inclinadas com facilidade

Durante muitos anos, *Tricalc* foi o único que calculava lajes inclinadas. Apesar desta importante carência de outros programas, ainda hoje continua a ser o único, que para estruturas de betão, aço e madeira, realiza a sua definição, visualização das acções em barras e elabora o desenho das armaduras na sua verdadeira dimensão.

Pré-dimensionamento automático

Tricalc realiza o pré-dimensionamento das barras propondo automaticamente a secção em função das suas acções, em qualquer tipo de estruturas e com opções de dimensionamento definíveis.

Cálculo avançado e transparente

Tricalc utiliza um método de cálculo matricial espacial, com barras e elementos finitos, calculando de forma transparente, permitindo visualizar os eixos de cálculo utilizados. Dispõe de potentes funções para a comprovação e verificação dos elementos, para que se saiba em qualquer momento como se calculou a estrutura.

Escadas integradas no cálculo

As escadas são agora muito fáceis de calcular utilizando *Tricalc*, graças ao seu exclusivo assistente integrado, que desenha qualquer tipo de escada: de múltiplos tramos, lados rectos ou curvos, optimizadas..., obtendo desenhos específicos de armaduras. Considera o seu efeito resistente e de rigidez no cálculo da estrutura, o que para efeitos de vento e sismo, será muito apreciável.

Paredes de contenção

O módulo mais recente, *Tricalc.18*, compartilha igualmente da filosofia de integrar-se no mesmo sistema de menus, com custos de aprendizagem mínimos. Neste caso são ainda mais evidentes as vantagens: transmissão de acções, reconhecimento da geometria, bases de dados de terrenos, círculo de deslizamento integrado, listagens e desenhos integrado com outros elementos.

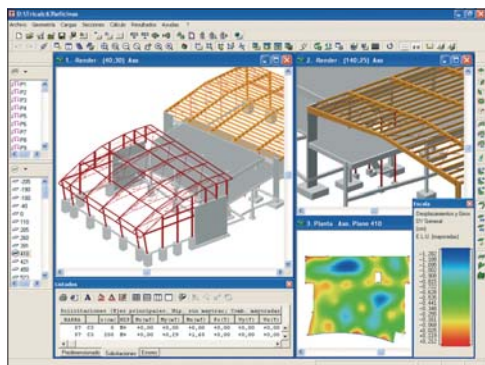
Contacte-nos se pretender conhecer Tricalc! O futuro já está aqui!

Arktec
Software para arquitectura,
engenharia e construção

1050-165 Lisboa ■ Av. Miguel Bombarda, 36 - Edifício Presidente - 11º A ■ Tel. 21 793 27 55 ■ Fax 21 793 81 83 ■ lisboa@arktec.com
28037 Madrid ■ Cronos, 63 - Edifício Cronos ■ Tel. 91 556 19 92 ■ Fax 91 556 57 68 ■ madrid@arktec.com
08010 Barcelona ■ Bailén, 7 - 3º A ■ Tel. 93 265 21 84 ■ Fax 93 265 28 69 ■ barna@arktec.com
46002 Valencia ■ Moratín, 17 - 2º ■ Tel. 96 112 07 20 ■ Fax 96 112 07 05 ■ valencia@arktec.com
11590 México D.F. ■ Leibnitz No 270 - 202 ■ Colonia Nueva Anzures ■ Tel. (55) 5254 1160 ■ Fax (55) 5254 1190 ■ mexico@arktec.com

Tricalc 6.4

PRINCIPAIS NOVIDADES



Novas melhorias do EC3

Nova Versão Tricalc 6.4.

A **Arktec**, com a versão **6.4**, proporciona aos seus clientes o aproveitamento das novas capacidades dos processadores "multi-core" e dos sistemas operativos de 64 bits, diminuindo enormemente o tempo de cálculo de esforços das estruturas e garantindo uma transição segura para os novos computadores e sistemas.

Tricalc.18 de Paredes de Contenção

Este novo módulo incorpora novas funções aos menus do programa. Definição, cálculo e obtenção de resultados de paredes contínuas, de estacas e de estaca-prancha; cálculo do círculo de deslizamento. Utilização da geometria, das lajes e acções sobre a parede, num cálculo integrado, considerando as diferentes fases construtivas.

Suporte de configurações x64. Multi-processadores.

O programa foi preparado para a sua instalação e correcto funcionamento em configurações de 64 bits, processadores e sistema Windows XP64. No cálculo de esforços, aproveita-se a potência do processador ou processadores instalados.

Cópias de segurança automáticas

Cada vez que se abre uma estrutura, cria-se uma cópia de segurança dos seus ficheiros.

Rápida modificação de lajes

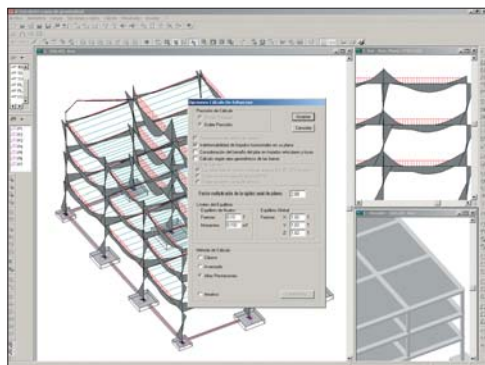
Permite-se a selecção do plano para criação de lajes aligeiradas, na própria caixa de diálogo de definição.

Captura de propriedades

A nova função "Capturar", obtém as propriedades de uma parede resistente ou placa de ancoragem, para sua utilização na criação de novos elementos.

Bases de dados de terrenos

Unificam-se numa única base de dados as características dos terrenos que se podem utilizar em diferentes partes do programa: fundações, muros de cave e de contenção, estacas e paredes de contenção. As suas propriedades estão centralizadas para uma fácil modificação.



Velocidade de cálculo: aproveitando os processadores

Novas bases de perfis

Adicionaram-se as características dos perfis **ARCELOR** disponíveis no mercado: 10 novas séries e 400 novos perfis.

Aumento da velocidade de cálculo

Suporte de multiprocessadores e de multicore, na fase de cálculo; para grandes estruturas, apresenta aumentos de velocidade de x4 a x130, em função da geometria.

Cálculo da resistência do terreno

É possível que o programa calcule e utilize uma resistência do terreno particular para cada sapata, que está em função das suas dimensões.

Opções de flecha para lajes aligeiradas

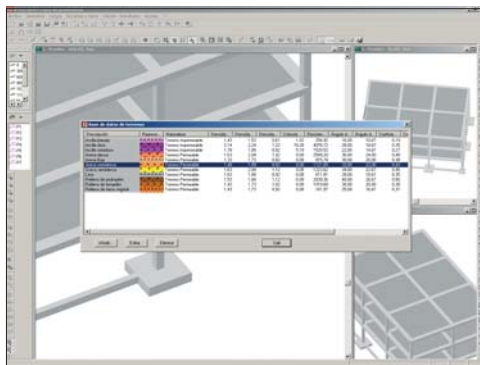
Fixam-se opções de flecha independentes para barras e lajes, com escalões de acção diferentes; a alvenaria é acção permanente.

Visualização de armaduras em pórticos

Implementam-se duas novas caixas de diálogo que permitem um rápido acesso à visualização das armaduras de planos e pórticos.

Ampliação de listagens

Implementação de novos dados e campos nas listagens de flechas, perfis metálicos, sismos, sapatas e dados de cálculo.



Base centralizada com propriedades dos terrenos

Novo desenho de armaduras de vigas

Um quarto tipo de desenho opcional de armaduras de vigas foi adicionado aos três já existentes nas versões anteriores. Incluem-se os nomes das vigas e pilares com moldura e de maior tamanho, cotas a eixo dos vãos, representação das secções de apoios indirectos, secção transversal de vigas lateral, com pormenorização dos estribos. Representação opcional do desenho dos estribos em vigas.

Tabelas de corte e fabricação de armaduras

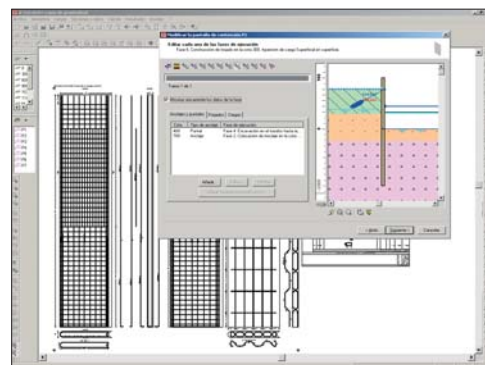
É possível seleccionar a representação da tabela de fabricação das armaduras para cada viga e pilar, que inclui a forma e os comprimentos de cada varão de aço, com um critério de numeração, para a sua correcta colocação em obra. Inclui-se também a opção para o desenho de cada tipo de varão diferente: comprimento recto, com patilha simples ou dupla, estribos...

Folhas de composição

Quando se incluem numa folha diferentes desenhos de vigas, de pórticos ou quadro de pilares, uma única tabela de armaduras, inclui todas as armaduras representadas nessa folha.

Novo quadro de pilares ampliado

Podem seleccionar-se os pilares a incluir no quadro, em função da sua cota. Inclui-se de forma opcional, a pormenorização cotada, desenhando em alçado, a armadura longitudinal a colocar em cada pilar e a pormenorização construtiva dos estribos, para que a sua execução em obra seja mais simples.



Tricalc.18, Paredes de Contenção incluídas no Tricalc

Comunicação Allplan 2006

Inclui-se uma nova biblioteca, para possibilitar a comunicação com Allplan 2006. Implementam-se melhorias no posicionamento dos eixos dos pilares na mesma vertical.

Novas melhorias do Eurocódigo 3 (EC3)

Seleccionando a regulamentação portuguesa, que inclui o EC3 como Norma para estruturas metálicas, foram incluídas novas comprovações, que completam totalmente a implementação desta Norma. Foram ampliadas as características das secções dos perfis metálicos existentes na base de dados, sendo agora permitido, que se efectue a análise das secções em regime plástico, com as vantagens económicas que daí advêm.

Novas plantas de fundação

Nova representação da secção dos lintéis de fundação, das armaduras das sapatas isoladas e das armaduras dos muros, nos desenhos das plantas de fundações, permitindo opcionalmente fazer a sua representação, ocultação e movimentação dos desenhos das secções.

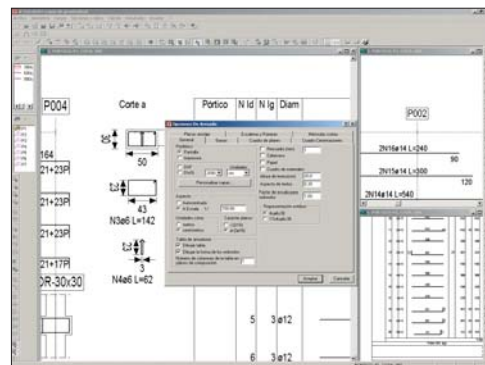
Fundações

Utilizam-se novas fórmulas para o cálculo da carga de afundamento em função das dimensões de cada sapata e realiza-se um novo procedimento para as cargas excêntricas na fundação. Especificam-se os coeficientes de segurança a utilizar em cada estado, incluindo as comprovações ao derrubamento e deslizamento. Incluem-se os critérios para o cálculo de fundações profundas – estacas - de elementos de contenção e das amarrações ao terreno.

Novas especificações de Alvenarias

Alteraram-se todas as especificações para as paredes de peças, com ou sem armaduras, definição da sua resistência e capacidade portante, acções verticais e laterais.

Tricalc inclui a possibilidade de considerar, diferente resistência da parede em cada direcção (factores de rigidez à flexão independentes) e a comprovação de pontos singulares como lintéis, cargas concentradas roços.



Melhorias gráficas nos desenhos de armaduras