

DIJOURS

A L'ACE

# 33

# Quaderns d'estructures

*Editorial* | Editorial

*Comportamiento y análisis no lineal de estructuras: estructuras de hormigón armado*

*Gestionar la recesión en nuestra empresa de consultores de estructuras* | Gestionar la recessió a la nostra empresa de consultors d'estructures

*CTE. Adiós a los muros de contención de tierra en ménsula* | CTE. Adéu als murs de contenció de terra en mènula

*Perlita y Vermiculita S.L. ensaya el PYROK para PPCI en túneles* | Perlita y Vermiculita S.L. assaja el PYROK per a PPCI en túnels

*Puente del Tercer Milenio*

*Análisis tensodeformacional comparativo de conectores comerciales en cruz para la fijación puntual de vidrios de fachada* | Anàlisi tensodeformacional comparativa de connectors comercials en creu per a la fixació puntual de vidres de façana

*Miscel·lània* | Miscelánea

*Llista de membres de l'Associació*

Listado de miembros de la Asociación

Desembre 2008. Preu 9,00 €

ASSOCIACIÓ DE  
CONSULTORS  
D'ESTRUCTURES



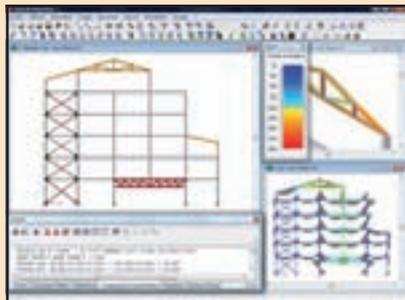
# Tricalc 7.0

Porque necesita calcular sus estructuras fácilmente,  
porque es el momento de renovar su actual programa,  
porque ha oído hablar muy bien de *Tricalc*,  
porque lo lleva pensando mucho tiempo,  
porque con la nueva versión hay muchas más razones...



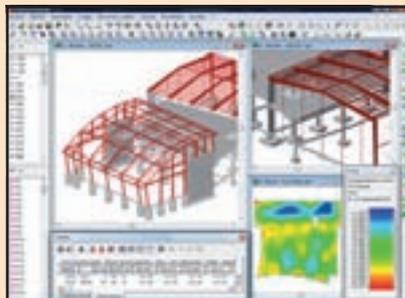
## ...y ahora también por su precio!

ARKTEC ha destinado en los últimos años más de un 25% de su cifra de negocio a I+D+i, Investigación+Desarrollo+Innovación. Por este motivo, *Tricalc 7.0* incluye prestaciones absolutamente diferenciales: **2º Orden real, Desplome inicial CTE, subestructuras, tirantes, IFC bidireccional...** y además ARKTEC es la **1ª Empresa en disponer de una versión ya adaptada a la EHE-2008**, en vigor el próximo 1 de diciembre. Hemos preparado la **'SUPEROFERTA EHE-08'** para que comience a utilizar *Tricalc* desde hoy mismo.



### *Tricalc Pórticos Hormigón, Acero y Madera.....0€*

La mejor forma de hacer cálculos sencillos: desde una viga, un pilar, o una diagonal, hasta un pórtico completo. Armado según EHE-08, planos de armaduras. Comprobación y optimización de acero y madera según CTE. Composición de planos y medición. Archivos compatibles con *Tricalc Básico* y *Tricalc*.



### *Tricalc Completo.....~~3.420€~~....1.995€*

Toda la potencia de *Tricalc* en un único programa: todos los módulos de cálculo; hormigón, acero, madera, todas las tipologías de forjados, cimentaciones por zapatas, losa y pilotes, pantallas de contención, todas las tipologías de muros de hormigón, ladrillo armado, Termoarcilla y bloques, muros de sótano y en ménsula, y conexión bidireccional en IFC con modelos BIM.

\*Precios +16% IVA o impuestos equivalentes, pago en el momento del pedido con cheque, transferencia o tarjeta de crédito. Oferta válida sólo hasta el 30 de Noviembre de 2008.

## Módulos de *Tricalc* y *T-Connect*

- Tricalc.1** Geometría, cargas, predimensionado, solicitaciones, gráficas y listados, de barras de cualquier material.
- Tricalc.2** Armado de barras de hormigón (+T1)
- Tricalc.3** Comprobación de barras de acero (+T1)
- Tricalc.4** Cimentaciones: zapatas y vigas centradoras y riostras (+T1)
- Tricalc.5** Forjados unidireccionales de viguetas y alveolares (+T1+T2)
- Tricalc.6** Muros de sótano y de contención o en ménsula (+T1)
- Tricalc.7** Forjados reticulares (+T1+T2)
- Tricalc.8** Losas macizas de forjado (+T1+T2)
- Tricalc.9** Losas de cimentación y vigas flotantes (+T1+T2)
- Tricalc.10** Muros resistentes de hormigón, ladrillo y otros (+T1+T2)
- Tricalc.11** Pilotes 'in situ' y prefabricados, encepados y vigas (+T1+T2)
- Tricalc.12** Comprobación de barras de madera (+T1)

- Tricalc.13** Muros resistentes de Termoarcilla® (+T1+T2)
- Tricalc.14** Escaleras y Rampas (+T1+T2)
- Tricalc.15** Forjados de chapa metálica (+T1)
- Tricalc.16** Conexión bidireccional con CAD-BIM en IFC (+T1+T\*\*)
- Tricalc.17** Muros armados de bloques de hormigón
- Tricalc.18** Pantallas de Contención (+T1+T2)
- Tricalc.Cad** Editor de planos 2D, integrado con *Tricalc*  
\*+Tn módulo necesario en cada caso

- T-Connect.1** Uniones Soldadas de perfiles en 'I', rigidizadores y placas
- T-Connect.2** Uniones Atornilladas de perfiles en 'I', rigidizadores y placas
- T-Connect.3** Uniones Soldadas, tubos rectangulares (próximamente)
- T-Connect.4** Uniones Soldadas, tubos circulares (próximamente)

# Edita

## Associació de Consultors d'Estructures (ACE)

Quaderns d'Estructures (Dijous a l'ACE)

Número 33

Desembre 2008

Preu de l'exemplar: 9,00 €

### JUNTA DIRECTIVA

#### President

Antoni Massagué i Oliart

#### Vicepresidents

Robert Brufau i Niubó

David Garcia i Carrera

#### Secretari

Antoni Blázquez i Boya

#### Àrea Econòmica

##### Tresorer

Xavier Mateu i Palau

#### Àrea Tècnica

Antoni Blázquez i Boya

Cesc Aldabó

Jorge Blasco i Miguel

#### Àrea Cultural

Xavier Mateu i Palau

Emma Leach i Cosp

#### Àrea Professional

Josep Baquer i Sistach

#### Delegat per al control intern

Cesc Aldabó

#### Gerent

Sandra Freijomil i Tramunt

#### Equip de Redacció

Sandra Freijomil i Tramunt

Emma Leach i Cosp

Xavier Mateu i Palau

#### Publicitat

Ana Usea i Garí

Tel. 93 459 33 30

#### Col·laboradors d'aquest número

F. Arbós, A. Blázquez, J. A. Bernáldez,

D. Garcia, J. M. Genescà, A. Marí

#### Maquetació i producció

Baber

#### Núm. d'exemplars 800

Impressió: EGS. Rosari 2. Barcelona

Dipòsit legal: B. 28347-2000



#### Redacció i Administració:

Gran Capità 2-4, baixos

08034 Barcelona

tel. 93 401 18 88 / fax 93 401 56 72

e-mail: info@consultorsestructures.org

web: www.consultorsestructures.org

Horaris d'oficina:

dilluns a divendres (9 a 14 hores)

# Sumari

Pàg. 2

# 1

## Editorial | *Editorial*

David Garcia

Pàg. 7

# 2

## Comportamiento y análisis no lineal de estructuras: estructuras de hormigón armado

Antonio Marí

Pàg. 36

# 3

## Gestionar la recesión en nuestra empresa de consultores de estructuras | *Gestionar la recesión a la nostra empresa de consultors d'estructures*

José Antonio Bernáldez

Pàg. 48

# 4

## CTE. Adiós a los muros de contención de tierra en ménsula CTE. *Adéu als murs de contenció de terra en mènsula*

Josep Maria Genescà

Pàg. 55

# 5

## Perlita y Vermiculita S.L. ensaya el PYROK para PPCI en túneles *Perlita y Vermiculita S.L. assaja el PYROK per a PPCI en túnels*

Pàg. 58

# 6

## Puente del Tercer Milenio

Antoni Blázquez Boya

Pàg. 62

# 7

## Análisis tensodeformacional comparativo de conectores comerciales en cruz para la fijación puntual de vidrios de fachada *Anàlisi tensodeformacional comparativa de connectors comercials en creu per a la fixació puntual de vidres de façana*

Francesc Arbós Bellapart

Pàg. 80

# 8

## Miscel·lània | *Miscelánea*

Pàg. 81

# 9

## Llista de membres de l'Associació | *Listado de Miembros de la Asociación*