



# L'informatiu



Col·legi d'Aparelladors  
i Arquitectes Tècnics de Barcelona

Novembre  
2007

Segona  
Quinzena

Preu: 2 €

296

Facilitar l'adaptació de l'exercici  
professional al Codi tècnic de l'edificació

## El visat s'adapta al CTE

**El Tema:** Els col·legis d'aparelladors catalans  
treballen conjuntament per adaptar el visat a les  
noves exigències que demana el CTE. ■■ P.4

**Assessoria:** ■■ P.22

L'Estatut del  
treballador autònom

**Reportatge:** ■■ P.37

Rehabilitació integral d'habitatges

**07[s]**  
2007 UN ANY PER LA  
SEGURETAT



# Haz tu proyecto “on-line” en [www.texsa.com](http://www.texsa.com)

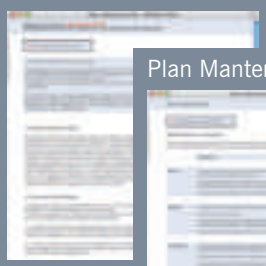
- Sin necesidad de registrarte
- Acceso instantáneo a la solución
- Toda la documentación abierta y en formato editable
- En concordancia con el nuevo Código Técnico de la Edificación (CTE) y el marcado CE
- Precios descompuestos de la solución en formato Excel
- Planos de CAD, compatibles con AutoCad y Catia
- Fichas técnicas de los productos en formato Word.
- Integra sistemas de impermeabilización, aislamiento térmico y acústico



Detalles  
(archivos Autocad)



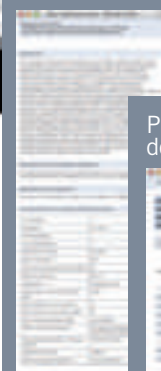
Pliego de condiciones  
técnicas



Plan Mantenimiento



Memoria  
descriptiva del  
sistema



Precios descompuestos  
de la solución



Fichas de los productos



ARMARIO COMUNICACIÓN VISUAL

La forma más rápida y sencilla  
de realizar la memoria constructiva de la cubierta

\* Para más información, soluciones especiales o solicitud de muestras  
contacte con el Departamento Técnico: Tel. 901 11 66 12



TEXSA, S.A.  
BARCELONA  
C/ Ferro,7- Polígono Can Pegre - 08755 Castellbisbal  
Tel. (+34) 93 635 14 00 - Fax (+34) 93 635 14 80

[www.texsa.com](http://www.texsa.com)

MADRID  
Polígono Llanos de Jerez, 1 - 28820 Coslada  
Tel. (+34) 91 669 38 70 - Fax (+34) 91 669 52 13





Tema

El tràmit del visat adaptat al CTE.

P.4

Noticiari

Cooperativa Jordi Capell.

P.8

**A la portada ▶** (FOTO: © geuve)

**EL TRÀMIT DEL VISAT S'ADAPTA AL CTE.** Els col·legis d'aparelladors catalans treballen conjuntament per facilitar al màxim la transició a les noves exigències que el CTE estableix en matèria de visats. **P.4**

SUMARI

El Tema

4

El Noticiari

6

El Sector

16

Assessoria

21

Formació

28

Reportatge

37

Espai Empresa

46

Classificats

55

Metròpolis

58

Pàgines especials

31

Sector

Premis FAD 2007.

P.16

Reportatge

Rehabilitació integral d'habitatges.

P. 37

Assessoria

L'Estatut del treballador autònom.

P. 21

**VISATS**  
Coeficient d'actualització d'honoraris a 16 d'octubre  
**Ca = 1,37**  
Propera actualització a 15 de novembre  
Mòdul bàsic aplicable a partir de l'1 de març de 2007: **390 €/m²**  
**VISATS · Telèfon: 93 240 23 70**  
**visats@apabcn.cat**

Metròpolis

Birmània.

P. 58

Crèdits:

**L'Informatiu 296.** Telèfon directe: 93 240 23 76. Fax: 93 393 37 60. Adreça electrònica: [informatiu@apabcn.cat](mailto:informatiu@apabcn.cat) <http://www.apabcn.cat>. Consell editorial: Josep Maria Calafell, Marc Planas, Sensi Gálvez, Eva Paris, Marisa Mas, Teresa Pallàs i Carles Cartañà. Director: Carles Cartañà. Coordinadora: Elisenda Pucurull. Caps de secció: Guillem Plans (Noticiari CAATB), Jordi Marlet (Noticiari Sector), Lluïsa Selga (Perfil i Funció) i Josep Olivé (Anàlisi d'Obra). Revisió lingüística: Marta Marcer. Fotografia: Javier García Die (Chopo), Albert Casanovas. Disseny gràfic: geuve. Disseny original: Cases & Associats. Impressió: Ingoprint. Dipòsit legal: B-42389-1991 ISSN: 1132-2802. Subscripcions: Silvia Grande. Publicitat: BITMAP. Isidre Rodríguez. Telèfon: 93 240 20 57. [comercial@apabcn.cat](mailto:comercial@apabcn.cat) Edita: © Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona. C/Bon Pastor, 5. 08021 Barcelona. Telèfon: 93 240 20 60. Bages-Berguedà: Plana de l'Om, 6. 08240 Manresa. Telèfon: 93 872 97 99. Osona: Pl. Major, 6. 08500 Vic. Telèfon: 93 885 26 11. Vallès Occidental: C/Colom, 114. 08222 Terrassa. Telèfon: 93 780 11 10. Vallès Oriental: Josep Piñol, 8. 08400 Granollers. Telèfon: 93 879 01 76. JUNTA DE GOVERN: Presidenta: Rosa Remolà. Vicepresident: Celestí Ventura. Secretari: Raimon Salvat. Comptadora: Carolina Cuevas. Tresorera: Maria Àngels Sánchez. VOCALS TERRITORIALS: Bages-Berguedà: Joan Carles Batanés. Maresme: Toni Floriach. Osona: Santi Garolera. Vallès Occidental: Jaume Casas. Vallès Oriental: Esteve Aymà.

Els criteris exposats en els articles signats són d'exclusiva responsabilitat dels autors i no representen necessàriament l'opinió de L'Informatiu. S'autoritza la reproducció de la informació publicada sempre que se citi la font. El paper utilitzat a L'Informatiu ha estat qualificat com a ECF (lliure de clor elemental) i fabricat per una empresa que disposa d'un sistema de gestió mediambiental certificat com a ISO 14001. Per a la impressió, INGOPRINT utilitza exclusivament tintes que tenen com a base olis vegetals.





4

L'INFORMATIU  
DEL CAATB  
2a QUINZENA  
NOVEMBRE 2007



# El Tema:

## CODI TÈCNIC I VISAT



EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ (CTE) ESTABLEIX LES EXIGÈNCIES BÀSIQUES DE QUALITAT, SEGURETAT I HABITABILITAT DELS EDIFICIS I LES SEVES INSTAL·LACIONS. TAMBÉ ESTABLEIX LES OBLIGACIONS QUE HAN DE TENIR UNA NECESSÀRIA CORRESPONDÈNCIA EN EL TRÀMIT DEL VISAT.

# El visat s'adapta al CTE

**El CAATB es prepara** per introduir les noves exigències en tramitació del visat segons el Codi Tècnic de l'Edificació

■ ■ ■ El 29 de setembre de 2006 va entrar en vigor el Codi tècnic de l'edificació (CTE), el nou marc normatiu que estableix les exigències bàsiques de qualitat, seguretat i habitabilitat dels edificis i les seves instal·lacions. Des de llavors, el sector i els professionals estan immersos en un procés de canvi i d'adaptació a la nova normativa, que ha de concloure amb una adaptació total al marc normatiu europeu.

Des de l'entrada en vigor del CTE, els cinc col·legis catalans –agrupats en el Consell de Col·legis d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Catalunya– treballen per analitzar quins són els canvis i les novetats que s'han d'introduir en el procés del visat per tal d'adaptar-lo a la nova normativa.

## Sessions informatives

El CAATB ha programat unes sessions informatives per informar/analitzar el tràmit del VISAT adaptat al CTE

### PROPERES SESSIONS A BARCELONA:

**Dilluns 3 de desembre, de 9.30-11.30 h**

**Dimarts 4 de desembre, de 19-21.00 h**

### SESSIONS A LES DELEGACIONS:

#### VALLÈS ORIENTAL

**Dimarts 27 de novembre, de 18-20.00 h**

**Lloc:** Centre Cultural de la Fundació La Caixa a Granollers. (Joan Camp i Giró, 1. Granollers)

#### OSONA

**Dimecres 19 de desembre, de 18-20.00 h**

#### BAGES-BERGUEDÀ

**Dimecres 12 de desembre, de 18-20.00 h**

#### VALLÈS OCCIDENTAL

**Dilluns 3 de desembre, de 18-20.00 h**

#### Informació i inscripcions:

[www.apabcn.cat](http://www.apabcn.cat)

Les exigències, requeriments i obligacions que estableix el Codi tècnic han de tenir una correspondència necessària en el tràmit del visat.

### Circular informativa

Fruit d'aquest treball conjunt, el Consell ha editat una circular per informar tots els tècnics catalans sobre la implantació del CTE en el tràmit del visat. Els cinc col·legis han treballat per facilitar al màxim des del punt de vista tecnicoadministratiu la transició a les noves exigències, que en matèria de visats, s'estableixen en el CTE.

En aquesta circular –que també es pot trobar reproduïda a les pàgines centrals d'aquest número de *L'Informatiu*– es troben els canvis en







**EL TEMA**  
CODI TÈCNIC  
I VISAT

5

**L'INFORMATIU  
DEL CAATB**  
2a QUINZENA  
NOVEMBRE 2007



el tràmit del visat, consensuats pels col·legis, per tal de complir les exigències del CTE. Gràcies al fet que l'acord s'ha pres des del consens del Consell, la tramitació del visat serà igual a tots els col·legis catalans.

Tots aquests canvis en el procediment de visar són d'aplicació des del 26 de novembre d'enguany. Tot i això, el CAATB ha establert un període de transició per tal que tots els col·legis puguin habitar-s'hi. El nou tràmit del visat serà d'aplicació obligatòria a partir del 1 de març de 2008.

#### **Pla de difusió**

El Col·legi ha posat en funcionament un pla de difusió de totes les novetats que s'introdueixen en el tràmit del visat. En aquest pla s'incorpora aquest número de *L'Informatiu*, on es pot trobar la circular del Consell i un seguit d'informacions sobre el nou procediment que seguirà el nou tràmit del visat. El CAATB també ha organitzat un cicle de sessions informatives (vegeu el quadre) per explicar a tots els col·legis quines són les principals novetats i variacions en el procediment de visar. En

aquestes sessions, que tindran lloc a Barcelona i a totes les delegacions des d'aquest mes de novembre i fins al febrer de 2008, també es lliurarà a tots els col·legis i col·legiades un opuscle que ha editat el Col·legi per fer més entenedor el nou procediment. Finalment, cal recordar que tots els col·legis també poden trobar més informació actualitzada a l'espai web del CAATB: [www.apabcn.cat/visats](http://www.apabcn.cat/visats)

#### **Oficina de suport tècnic al tràmit de visat**

Totes les accions de difusió es porten a terme des de l'Oficina de suport tècnic que el CAATB ha creat. El Col·legi ha conformat aquest equip per assegurar que tots els col·legis tinguin a l'abast les eines necessàries per visar i puguin resoldre qualsevol dubte sobre el tema.

#### **Les accions del CAATB davant del CTE**

Des de l'aparició del Codi tècnic, el Col·legi treballa intensament per difondre'n els continguts i oferir assessorament tècnic per a la inter-

pretació de la nova normativa a tots els professionals. En aquest sentit, s'han organitzat un gran nombre de sessions informatives per explicar tant la part primera del CTE com els diferents documents bàsics que ja estan en vigor. El passat 23 d'octubre es va aprovar el DB HR de protecció davant del soroll i, com en les ocasions anteriors, el Col·legi organitzarà properament una jornada tècnica per donar-ne a conèixer el contingut.

Des del Col·legi també s'ha posat en funcionament un itinerari formatiu de gran abast que asseguri que tots els tècnics tenen accés a una formació de qualitat sobre el CTE i la seva aplicació en el dia a dia professional. El pla d'acció es concreta en un itinerari formatiu de tres fases, on es pot trobar un curs introductori gratuït, un curs per aprendre i analitzar com ha de ser l'aplicació del CTE a la realitat professional, i diferents cursos d'especialització en cada document bàsic. Davant la importància que té per a tots els tècnics conèixer aquests canvis normatius, el Col·legi subvenciona en gran mesura tots els cursos d'aquest cicle formatiu. ■

## Nou catàleg d'impresos

■ ■ ■ El Consell de Col·legis d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Catalunya ha editat un nou catàleg d'impresos per visar, on s'inclouen els nous documents i totes les modificacions necessàries per adaptar-los a les noves exigències del CTE.

Tot i que les modificacions per complir la nova normativa només afecten tres visats (el programa de control de qualitat, el de modificacions de projecte i el certificat de compliment del programa de control de qualitat), el Consell ha aprofitat per actualitzar tots els impresos i introduir-hi millores formals per facilitar-ne la utilització. Així, s'ha utilitzat una tipografia de lletra més gran per aconseguir més claredat en l'imprès i s'han canviat els marges per tal d'aprofitar al màxim el format del full. També cal dir que s'han canviat alguns dels camps dels impresos per fer-los més pràctics i aprofitar millor l'espai.

#### **Nou logotip**

Els col·legis també trobaran un altre canvi formal. Es tracta de la inclusió del nou logotip del Consell: un cartabò de color taronja, que a més de ser una evocació de la professió, és també un símbol del país que representa. El nou logotip, que conserva el seu color característic, substitueix la imatge tradicional del Consell i emblema històric de la professió. La nova imatge simbolitza també la mútua col·laboració i entesa que ha d'existir necessàriament entre tots els col·legis d'aparelladors catalans.

Els nous impresos entraran en funcionament a partir del 26 de novembre, tot i que s'ha establert un període de convivència amb els antics, que es podran utilitzar fins a l'1 de març de 2008. A partir d'aquesta data, només seran vàlids els nous. El catàleg es pot aconseguir presencialment a qualsevol seu col·legial, descarregant-lo des del web del CAATB o bé amb el programa GESCOL, amb el qual, a més, els impresos es poden tramitar digitalment. ■







6

L'INFORMATIU  
DEL CAATB  
2a QUINZENA  
NOVEMBRE 2007



# Noticiari CAATB:

COOPERATIVA JORDI CAPELL

## La qualitat de “la Capell”

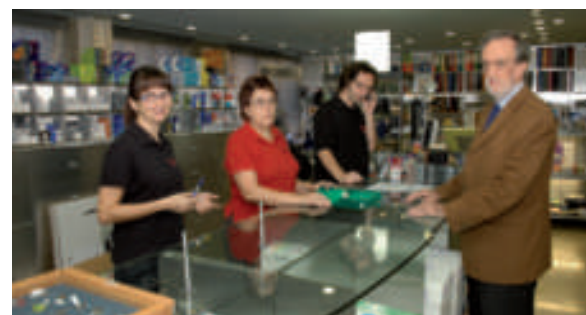
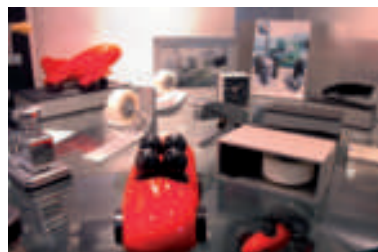
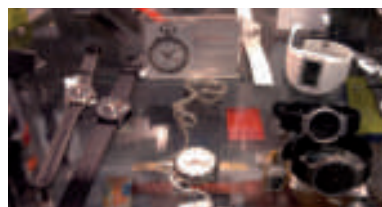
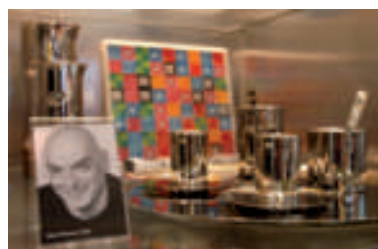
**La Cooperativa d'Arquitectes** Jordi Capell fa trenta anys que dona servei als socis

■ ■ ■ La Cooperativa d'Arquitectes Jordi Capell celebrarà l'any vinent 30 anys. Des del començament, la cooperativa i el Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona tenen firmat un conveni –renovat recentment– que permet als arquitectes tècnics gaudir dels serveis i productes de la cooperativa amb descomptes especials sobre el preu de venda al públic.

‘La Capell’ va néixer a Barcelona, creada per una colla d'arquitectes liderats per Jordi Capell, en un local del Col·legi d'Arquitectes. Actualment té 70 treballadors i presència en les quatre comarques catalanes, per donar servei a uns 16.000 socis, entre arquitectes, arquitectes tècnics, enginyers, dissenyadors i estudiants. La cooperativa sempre ha ofert al soci el que aquest li ha anat demanat. Per exemple, quan va arribar la informàtica i apareixia una nova tecnologia de dibuix i càlcul, havia de servir tant als que s'adaptaven més ràpidament als canvis com a qui preferia seguir treballant com abans, amb plantilles de corbes, rotrings i estoigs de compassos. Actualment, ofereix papereria, llibres, material i programari informàtic, objectes de disseny, etcètera. El 2006 ha tingut un volum de negoci d'uns 16 milions d'euros.

### Servei telefònic de qualitat

En l'inici, els preus més avantatjats eren importants i decisius. Avui en dia, el que compta és sobretot la qualitat del servei. En aquest sentit, ‘la Capell’ està venent més per telèfon que presencialment. Si el soci vol cartutxos de tinta, per exemple, els rep normalment en vint-i-quatre hores i, si el producte l'escull sobre catàleg, arriba en funció de les dates d'entrega del fabricant. La cooperativa envia als seus socis un catàleg cada dos mesos, en què posa l'atenció en uns productes determinats, bé perquè estan d'oferta, bé perquè són novetat. Per Nadal, edita un catàleg especial. A més, ofereix serveis com el disseny, muntatge i manteniment de despatxos. ■







7

NOTICIARI  
CAATB  
COOPERATIVA  
JORDI CAPELL

L'INFORMATIU  
DEL CAATB  
2a QUINZENA  
NOVEMBRE 2007

## ENTREVISTA

### Jordi Viola i Marc Longaron

Director i conseller delegat de "la Capell"

## "Amb el soci s'ha establert una relació de confiança"

#### ■ ■ ■ Quin és l'objectiu principal de 'la Capell'?

**Jordi Viola:** "El nostre objectiu sempre és donar servei al soci".

**Marc Longaron:** "Som el proveïdor únic que t'ho pot solucionar gairebé tot, perquè el que no és al catàleg t'ho busquem. D'altra banda, cal tenir en compte que una cooperativa de consum com la nostra no fa negoci a través del soci. Sempre intenta estar al límit dels guanys. Perquè, si té molts guanys, els fa en contra del soci."

#### Com és la relació amb el soci?

**Jordi Viola:** "Amb ell s'ha establert una relació de confiança en els anys, que és la que aguanta les coses. I com es crea la confiança? Doncs donant un bon servei i no enganyant la gent. Si [el producte o servei] funciona, si serveix, es genera confiança i es crea sostenibilitat."

**Marc Longaron:** "Crec que s'ha produït una evolució al llarg de la història de la cooperativa. Primer, en el 100% dels casos el soci venia a buscar el que necessitava a la botiga. Al cap d'uns anys, resulta que hi ha socis que, en comptes de venir, també truquen. Al cap d'un temps, això agafa més volada fins al punt actual, en què hi ha socis que no posen pràc-

ticament els peus a la botiga. Vénen per Nadal potser, o un dissabte, fora de l'horari de feina."

**Jordi Viola:** "Durant aquest període de temps també s'ha produït la progressiva descentralització dels col·legis. Hi ha moltes seues col·legials que en els primers anys no existien, que visen, i ja no hi ha la necessitat d'anar al col·legi central, on hi podria haver 'la Capell'. D'altra banda, hi ha el visat digital, que també et permet no haver d'anar al Col·legi".

#### Quins projectes de futur tenen?

**Marc Longaron:** "El més immediat és la potenciació del web. El web de la cooperativa (www.eupalinos.com) deu ser de les primeres webs comercials que hi va haver. Després hi ha hagut una evolució dels webs, que ha comportat un salt molt gran, i ara nosaltres estem fent aquest salt gran, per adequar-lo."

**Jordi Viola:** "Nosaltres estem al servei del soci. En el moment en què el soci ens demana Internet l'hem de tenir a punt. Nosaltres respectem la seva voluntat." ■



Tota la informació del  
Codi Tècnic de l'Edificació a  
**www.apabcn.cat**



COL·LEGI D'APARELLADORS  
I ARQUITECTES TÈCNICS DE BARCELONA





# Una festa molt especial

**El Sopar** dels aparelladors i arquitectes tècnics del Vallès Occidental reuneix més de 200 persones al Museu Nacional de la Ciència i de la Tècnica de Terrassa

■ Els col·legiats i col·legiades del Vallès Occidental van celebrar el seu tradicional Sopar del Col·legiat al Museu Nacional de la Ciència i de la Tècnica de Terrassa el passat 19 d'octubre, una vetllada molt especial, en un marc inigualable que oferia l'antic Vapor modernista Aymerich i Amat i que va permetre passar una bona estona envoltats d'amics i companys.

L'acte va ser presidit per Pere

Navarro, alcalde de Terrassa; Sebastià Homs, alcalde de Viladecavalls; Rosa Remolà, presidenta del CAATB, Jaume Casas, delegat territorial del Col·legi al Vallès Occidental; Carme Labòria, regidora d'Urbanisme de l'Ajuntament de Terrassa i Jaume Matamala, director adjunt del MNATEC.

## Visita teatralitzada i concurs

Les activitats van començar amb una visita teatralitzada a l'exposició

"La fàbrica tèxtil", que va permetre conèixer com era la vida dels treballadors d'una fàbrica tèxtil en el tombant de segle.

Després hi va haver la sessió de fotos com la que es reproduïx en aquesta mateixa pàgina i, a continuació, l'acte de lliurament de la segona edició del Concurs de Fotografia de Construcció, "L'objectiu indiscret", que organitza la Delegació. L'acte va ser conduït pel periodista terrassenc Xavier

Coral. Enguany, el primer premi se'l va emportar Ton Roure Ripoll per la fotografia *Faltarà*. El segon premi va ser per *Palau emmascarat*, de Laura Solé Tena, mentre que Jordi Llobet Prat es va endur el tercer premi per *Façana ventilada*. També es van lliurar tres accèssits que van recaure en Enric Torné Puig, Laura Solé Tena i Juan Martínez Martínez. Tots els guanyadors es van emportar com a premi una càmera de fotografia digital.







NOTICIARI  
CAATB  
FESTA  
A TERRASSA

9  
L'INFORMATIU  
DEL CAATB  
2a QUINZENA  
NOVEMBRE 2007

### 25 anys de professió

Després de l'acte de lliurament de diplomes, va venir el sopar, servit un any més amb la garantia de qualitat que ofereix el Restaurant Rístol de Viladecavalls.

Un dels moments més emotius del sopar va ser l'acte d'homenatge als col·legiats amb 25 anys d'exercici professional. Enguany, van rebre aquest homenatge Jaume Guixà i Josefina Calopa, que, a més de ser companys d'estudi i de professió, són també parella sentimental. La Delegació els va fer entrega d'una insígnia de plata amb el logotip del Col·legi. També hi va haver temps per donar la benvinguda als nous col·legiats de la Delegació, a qui va obsequiar amb un conjunt d'eines per a l'exercici professional.

En els parlaments, Rosa Remolà es va referir a tot el procés que l'ha portat a la presidència del CAATB i

va agrair als col·legiats la seva confiança. Per la seva banda, Jaume Casas es va presentar com a nou delegat a tots els assistents i va explicar que des de la Comissió Territorial continuaran treballant per defensar els interessos dels professionals de la comarca. Finalment, Pere Navarro, alcalde de Terrassa, es va referir a la llarga i estreta col·laboració entre la Delegació i l'Ajuntament, i a la voluntat de l'Administració local de seguir treballant plegats.

La vetllada va finalitzar amb un espectacle d'humor de l'artista argentí Godoy, que va arrencar les rialles de tot el públic amb fragments del seu espectacle *Totesperant Godoy*. ■



1. L'ANTIC VAPOR MODERNISTA AYMERICH I AMAT VA SER L'ESCENARI DEL SOPAR DELS APARELLADORS DEL VALLÈS OCCIDENTAL, I DE LA JA TRADICIONAL FOTO DE GRUP.
2. ELS ASSISTENTS AL SOPAR VAN PODER VEURE COM ERA LA VIDA EN UNA FÀBRICA TÈXTEL DE PRINCIPIS DE SEGLE XX
3. A LA FOTO, ROSA REMOLÀ, PRESIDENTA DEL CAATB, AMB ELS INTEGRANTS DE LA COMISSIÓ TERRITORIAL AL FONS.
4. JAUME CASAS, DELEGAT DEL VALLÈS OCCIDENTAL, DÓNA LA BENVINGUDA A PERE NAVARRO, ALCALDE DE TERRASSA, EN PRESENCIA DE LA PRESIDENTA DEL CAATB.
5. UN DETALL DE LES TAULES
6. JAUME GUIXÀ I JOSEFINA CALOPA EN L'ACTE D'HOMENATGE ALS COL·LEGIATS AMB 25 ANYS D'EXERCICI PROFESSIONAL
7. L'ACTE VA FINALITZAR AMB L'ESPECTACLE DE L'ARTISTA ARGENTÍ GODOY.

## Un museu per conèixer la industrialització del nostre país



■ ■ ■ El Museu de la Ciència i de la Tècnica de Catalunya, situat a la fàbrica tèxtil d'estil modernista Vapor Aymerich, Amat i Jover de Terrassa, té com a objectiu general fomentar els coneixements de la història de la ciència, de la tècnica i del procés d'industrialització de Catalunya, així com també dels processos productius a la societat. Entre les seves accions destaquen conservar i difondre el patrimoni científic i tècnic, donar a conèixer el procés d'industrialització de Catalunya, i fomentar el coneixement de la ciència i la tècnica actual.

### Exposicions

El seu programa d'exposicions es divideix en mostres temporals i permanents. Entre aquestes darreres, cal esmentar l'exposició "Homo Faber", sobre l'evolució tecnològica de la humanitat des del Neolític fins a l'actualitat; la mostra "La Fàbrica tèxtil", que explica com funcionava una empresa tèxtil al començament del segle XX, i "Enèrgeia", on s'expli-

ca tot el procés relacionat amb l'obtenció d'energia.

Entre les exposicions temporals que actualment s'hi poden veure, cal destacar la mostra "El color dels records", sobre l'evolució tècnica dels aparells fotogràfics; l'exposició "Qui som", on es retraten els terrassencs del segle XXI, i "Tot és química", on es parla sobre la contribució de la química en la nostra qualitat de vida.

### Sistema descentralitzat

Aquest museu forma part del sistema territorial del Museu de la Ciència de Catalunya (mNACTEC), que engloba 25 museus repartits per tot el territori, cadascun dels quals explica un aspecte de la industrialització al nostre país. Entre aquests museus es poden destacar el Molí Paperer de Capellades; el Museu del Cement Asland, de Castellar de n'Hug; el Museu Industrial del Ter, a Manlleu, o el Parc Cultural de la Muntanya de Sal, de Cardona. ■

### Més informació

Museu Nacional de la Ciència i de la Tècnica (mNACTEC)

Rambla d'Egara, 270 ■ Terrassa

**Telèfon:** 93 736 89 66

**Horari:** de dimarts a divendres, de 10.00 a 19.00 h. Dissabtes, diumenges, festius i qualsevol dia de juliol i agost, de 10.00 a 14.30 h. Els dilluns, tancat.

[www.mnactec.cat](http://www.mnactec.cat) ■ [mnactec@gencat.net](mailto:mnactec@gencat.net)





# Les publicacions RehabiMed

**La gestió i sistematització** del treball realitzat es recull en la publicació de tot un corpus teòric i pràctic

Un dels reptes importants del projecte RehabiMed ha estat la publicació de tot el treball realitzat durant el projecte. Aquesta voluntat de compartir el treball a través de les publicacions reflecteix la complexitat i l'esforç de molts professionals en el compromís de la gestió i sistematització de tot un corpus teòric i pràctic, resultat del treball en un territori divers i amb problemàtiques ben diferenciades. Els debats, sempre fructífers, que s'han desenvolupat en el simposi inicial, en els diferents seminaris i en la conferència final apareixen en les actes publicades. Altres publicacions, com el Mètode, desenvolupen i exposen les pautes dirigides a una rehabilitació sostenible i conseqüent amb cadascuna de les regions de la Mediterrània.

## Un referent: els llibres del projecte Corpus i Corpus Llevant

Com a precedent editorial a les tasques de recerca i gestió de la informació entorn a l'arquitectura tradicional mediterrània, el 2002 va publicar-se la primera anàlisi, que incloïa la reflexió entorn al territori i a les formes arquitectòniques, la construcció i les tècniques tradicionals, els processos de transformació i una aproximació al futur d'aquest llegat bàsic i quotidià. Aquesta publicació va sistematitzar la feina realitzada pel projecte Corpus i va representar un primer estadi de coneixement entorn al territori i a l'arquitectura tradicional. Poc temps després, en el projecte Corpus Llevant, es va treballar específicament a Síria i el Líban, desenvolupant dos manuals de rehabilitació en què es va analitzar l'arquitectura tradicional existent i es van introduir unes pautes per al seu manteniment i la seva rehabilitació. Per primera vegada dos manuals tècnics es publicaven també en àrab, facilitant així la consulta a un ampli espectre de professionals.

## Nous reptes amb l'arribada de RehabiMed

Amb el sistema de treball de RehabiMed, el debat ha suposat sempre un valor afegit en el dia a dia, des de debats interns en els processos tècnics de cadascun dels membres dels diferents països, a un debat obert i



interdisciplinari en l'àmbit de tot el territori. Les actes del primer Simposi, realitzat a Marsella; els treballs resultants dels seminaris dirigits a debatre entorn a quatre vectors fonamentals de la rehabilitació a RehabiMed: paisatge urbà, turisme sostenible, millora de l'espai de treball i acció social, i les actes de la conferència simbolitzen l'ampli i complex debat d'un sector en ple desenvolupament i amb una llarga tasca per al futur.

Si els treballs dels seminaris estableixen les línies bàsiques per a cadascuna de les rehabilitacions de les operacions pilot, les actes de la conferència final permeten una lectura real d'un territori amb fortes diferències i situacions diverses entorn a l'arquitectura tradicional. La capacitat aglutinadora, mitjançant el treball comú, permet en l'actualitat una visió realista i en alguns casos extremadament difícil, però també facilita un camí de treball comú en la rehabilitació d'aquest ric llegat tradicional.

D'altra banda, i després de la publicació del primer esborrany del Mètode RehabiMed, se n'ha publicat

la versió completa, adreçada tant a la gestió de la ciutat i el territori com a la gestió dels edificis. Una publicació cabdal i imprescindible, en què s'exposen unes pautes a seguir en tot el procés i també es reflexiona, a través d'articles específics de diferents professionals, sobre cadascun dels moments clau en el complex món de la rehabilitació. Noves lectures i apreciacions sobre l'ocupació de l'espai, el coneixement del territori i l'arquitectura, la necessitat d'incloure les darreres innovacions tècniques tant en la diagnosi com en l'aplicació de materials contemporanis, etc., faciliten l'aplicació d'un mètode que neix amb la ferma voluntat de ser més que un manual de rehabilitació i tenir la flexibilitat suficient per aplicar-se a tots els territoris i en les circumstàncies més diverses.

Altres publicacions donaran per finalitzat el projecte: quatre monografies dedicades exclusivament a les operacions pilot i una monografia sobre experiències de rehabilitació emblemàtiques en tot el territori. Les monografies de les operacions pilot facilitaran el coneixement de l'aplicació del Mètode en cadascun dels territo-

ris. Podran avaluar d'aquesta manera tot el procés de rehabilitació, així com els criteris aplicats i els objectius assumits. Pel que fa a la monografia sobre les experiències, RehabiMed analitzarà un conjunt important de rehabilitacions en tot el territori mediterrani i aportarà una visió contemporània de la realitat, del dia a dia.

Tot i que els continguts de les diferents publicacions han estat elaborats per professionals de països, cultures i llengües diferents, RehabiMed ha realitzat edicions en quatre idiomes: castellà, francès, anglès i àrab i en alguns casos s'han editat textos en català, grec i italià. Aquest treball afegit s'ha dut a terme amb la ferma voluntat que els resultats arribin al màxim nombre de professionals possible. S'ha fomentat la seva consulta i accés gratuït a través del seu web ([www.rehabimed.net](http://www.rehabimed.net)) i en format PDF. ■







Podeu sol·licitar gratuïtament un exemplar  
del llibre **Premis Catalunya Construcció 2007**  
al Punt d'Informació del CAATB i a totes les delegacions

# PREMIS CATALUNYA CONSTRUCCIÓ 2008

Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona 5a EDICIÓ



**PREMIEM PERSONES**, professionals i equips que dia rere dia treballen per millorar la qualitat de l'edificació a Catalunya. Premiem direcció, gestió, innovació i seguretat en la construcció. Premiem creativitat i sostenibilitat. Premiem passat, reconeixent tota una trajectòria professional, i premiem present com a valor de futur. Als Premis Catalunya Construcció premiem esforç, dedicació i vocació. Si voleu participar-hi, cal que presenteu candidatures referents a obres construïdes a Catalunya i acabades durant el 2006 o 2007, en una d'aquestes 3 categories:

1. Premi a la Direcció o Gestió de l'Execució de l'Obra
2. Premi a la Innovació en la Construcció
3. Premi a la Coordinació de Seguretat i Salut

**S'acceptaran candidatures fins al 13 de març.**  
**Bases disponibles a [www.apabcn.cat/premis](http://www.apabcn.cat/premis)**



## PER A MÉS INFORMACIÓ:

**Secretariat dels Premis Catalunya Construcció** - Bon Pastor, 5, 3a planta - 08021 Barcelona - Tel. 93 393 37 10 - [premis@apabcn.cat](mailto:premis@apabcn.cat)

Organitza:



COL·LEGI D'APARELLADORS  
I ARQUITECTES TÈCNICS DE BARCELONA

Amb el suport de:



CONSELL DE COL·LEGIS  
D'APARELLADORS I ARQUITECTES TÈCNICS DE CATALUNYA



**Vicenç Tomàs Galiana,  
Eduard Gascón i l'equip de TAC**  
Premi a la Direcció de l'Execució  
o Gestió de l'Obra 2007



**Jordi Roig, Joan Nogué,  
Andreu Puyal i Txema Onzain**  
Premi a la Innovació  
en la Construcció 2007



**María Luz Píriz de la Iglesia**  
Premi a la Coordinació  
de Seguretat i Salut 2007



**Jordi Campreciós**  
Premi Especial a la Trajectòria  
Professional 2007



**Arquitectes sense Fronteres**  
Menció Especial del Jurat 2007





# Adobe Acrobat per a Windows Vista

**El CAATB posa a disposició** de tots els col·legiats la versió 8.0 de l'Adobe Acrobat, compatible amb Windows Vista, a més bon preu

■ ■ ■ Tots els usuaris del Gescol 4.0 que hagin actualitzat el seu sistema operatiu amb el nou Windows Vista hauran notat que la versió que tenen de l'Adobe Acrobat no funciona correctament. La darrera versió del popular sistema operatiu de Microsoft presenta algunes incompatibilitats amb d'altres programes, com pot ser l'Adobe Acrobat.

Per solucionar-ho, ha sortit al mercat la versió 8.0 d'aquest programa, que soluciona aquests problemes i que és totalment compatible amb Windows Vista. Adobe ha posat en funcionament tant la versió *Standard* d'aquest programa com la *Professional*, que es diferencien principalment per la capacitat que té aquesta darrera per crear formularis. L'empresa també ha creat un programa d'actualització per a aquells professionals que tinguin una còpia legal de la versió anterior i el vulguin actualitzar.



## Millor preu

El CAATB, a través del Consell Català d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics, ha arribat a un acord amb Adobe per tal d'oferir aquest nou programa a un preu més avantatjós per a tots els col·legiats. Així, l'Adobe Acrobat Standard 8.0 es pot aconseguir per 189 €; l'actualització d'aquest mateix programa es pot comprar

per 89 €, i la versió Professional és a la venda per 289 €. Tots els preus són sense IVA. Les persones interessades poden trobar aquests programes a la Cooperativa Jordi Capell.

## Altres opcions

Cal recordar que els professionals tenen a la seva disposició altres opcions amb programari lliure i gratuït,

que permeten generar documents PDF i que estan adaptats al nou sistema operatiu Windows Vista.

Entre aquestes opcions, es pot destacar el programa Primo PDF que en la versió 3.1 ja està adaptat als nous requeriments de Vista. Aquest programa es pot trobar a la direcció [www.primopdf.com](http://www.primopdf.com) ■

## Calendaris per a l'any nou

■ ■ ■ Per acompanyar l'entrada al 2008, el CAATB ha editat un joc de calendaris (de paret, de taula i de butxaca) per a tots els col·legiats i col·legiades i també per als seus col·laboradors, amics i companys. En aquesta ocasió, els calendaris recullen imatges de RehaMed, un projecte promogut per la Unió Europea i liderat pel CAATB amb l'objectiu de rehabilitar l'arquitectura tradicional mediterrània, i que aquest darrer juliol va organitzar la seva primera conferència internacional a Barcelona.

### Diàleg intercultural

La iniciativa de dedicar el calendari del CAATB al projecte RehaMed s'emmarca en el fet que l'any 2008 se celebrarà l'Any Europeu del Diàleg Intercultural. El calendari del 2008 vol ser un homenatge a la diversitat comuna que tenim els països de la mediterrània. Una mirada enfora, una simbòlica obertura de portes i finestres que, a través de la diversitat arquitectònica, ens fa veure un patrimoni valuós que hem de respectar.



Tots els col·legiats interessats poden passar a recollir el seu joc de calendaris gratuïtament al Punt d'Informació del CAATB, al taulell de Visats o a qualsevol de les delegacions, a partir del 10 de desembre. ■

## Concurs de paletes



■ ■ ■ La Delegació del Vallès Oriental va participar en l'organització de la cinquena edició de la Trobada Concurs de Paletes de Santa Maria de Palautordera, juntament amb l'Associació Terracuita i el Gremi de Constructors del Vallès Oriental. El concurs va reunir a setze parelles de paletes de tota la comarca, que van posar a prova les seves habilitats en un exercici que els va proposar l'organització. Es tractava de la construcció de dos paraments verticals en forma de "T", amb parets ondu-

lades, amb una de les cares revestida amb gresite i l'altra en bast. Després de més de tres hores de feina, la parella formada per Josep Agustí Moré i Artur Marín Alifonso es va proclamar guanyadora del concurs.

Paral·lelament, també es va organitzar el 1r Concurs de Llançament de Totxana, que va guanyar el jugador d'handbol Joan Cañellas amb un llançament de 15,10 m.

A la imatge, l'entrega de premis a un a de les parelles dels paletes guanyadors. ■



13

NOTICIARI  
CAATB  
CULTURA  
IOCI

L'INFORMATIU  
DEL CAATB  
2a QUINZENA  
NOVEMBRE 2007

# Les quatre columnes de Puig i Cadafalch

■ ■ ■ El CAATB acollirà, del 13 de desembre a l'11 de gener, l'exposició "Puig i Cadafalch i el monument de les quatre columnes", una exposició que fa un recorregut pel context històric, la vida i l'obra de qui va ser el segon president de la Mancomunitat de Catalunya, i se centra en una de les seves obres més importants: les quatre columnes de Montjuïc.

## Quatre barres

Aquestes quatre columnes amb capitells jònics, concebudes com les quatre barres de la bandera catalana, van ser projectades per Puig i Cadafalch i erigides l'any 1919 en el lloc on actualment hi ha la Font Màgica de Montjuïc. L'arquitecte volia que aquestes columnes marquesin l'entrada als diferents espais de l'Exposició Universal de Barcelona de 1929. Un any abans, però, van ser destruïdes per la dictadura de Primo de Rivera, que volia eliminar qualsevol símbol de catalanisme davant del ressò internacional que l'exposició li podia donar.

## Campanya reivindicativa

L'any 2002, la Xarxa d'Entitats Cíviques i Culturals dels Països Catalans –que és qui ha fet aquesta exposició– va començar una campanya per reivindicar a l'ajuntament la restitució d'aquest monument en el mateix lloc on va ser erigit. ■



A DALT, IMATGE ORIGINAL DE LES QUATRE COLUMNES DE MONTJUÏC. A SOTA, UNA RECONSTRUCCIÓ DE COM QUEDARIA LA SEVA RESTITUCIÓ

## Sortida en bici a Puiglagulla



■ ■ ■ La Delegació d'Osona va organitzar el passat 20 d'octubre una sortida en bicicleta de muntanya de Vic a Puiglagulla. A la sortida hi van participar un grup de 12 col·legiats. ■

## Itinerari per la catedral del Mar



■ ■ ■ Un grup de 25 persones va participar en l'itinerari guiat per la Barcelona medieval que va organitzar el CAATB el passat 11 de novembre. La visita va permetre conèixer alguns dels indrets i paratges de la novel·la d'Ildefonso Falcones *La catedral del Mar*. ■

## activitats

CULTURA I DIVERSOS

### Els "Records" de Gemma Masriera

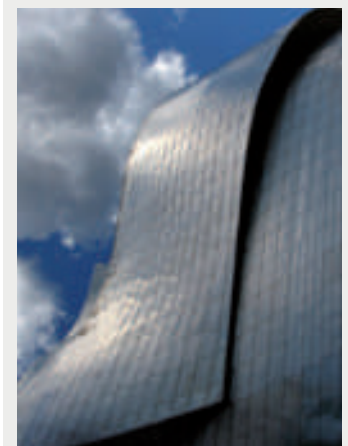
■ ■ ■ L'Espai d'Art del CAATB acull, fins al 18 de desembre, l'exposició "Records", de Gemma Masriera. La mostra és un conjunt de pintures a l'oli d'aquesta artista, que retraten diversos paisatges urbans de la ciutat de Florència. ■

### Bicicletada pel riu Besòs



■ ■ ■ La Delegació del Vallès Oriental va organitzar el passat 21 d'octubre una bicicletada des de Granollers fins al Parc del Litoral, a Sant Adrià del Besòs. La sortida, en què van participar una trentena de persones, va permetre conèixer la llera recuperada del riu Besòs. ■

### "HGMN Perspectives"



■ ■ ■ A partir del 20 de desembre i fins al 29 de gener de 2008, l'Espai d'Art del CAATB acollirà l'exposició "HGMN Perspectives", un recull fotogràfic d'Héctor García i Miquel Navarro que retraten la seva particular visió de la vida i l'arquitectura. Les fotografies d'aquests dos joves arquitectes tècnics mostren l'arquitectura de diferents ciutats tant en blanc i negre com en color. ■





# Les veus del Mar

**El CAATB** convida tots els seus membres al tradicional Concert de Nadal

■ ■ ■ Un any més, el CAATB convida tots els col·legiats, amics i familiars al tradicional Concert de Nadal, que enguany tindrà lloc el proper dijous 13 de desembre, a la basílica de Santa Maria del Mar de Barcelona. Aquesta serà l'onzena edició del concert i, en aquesta ocasió, serà protagonitzat per la Coral Madrigal, que oferirà un recital basat en la música clàssica.

El programa del concert, que es presenta amb el nom de *Les veus del Mar*, estarà compost per trets motets de J. S. Bach per a cor i baix continu, i una segona part de música religiosa amb obres de Joaquim Homs, Josep Vila i Maurice Duruflé. El concert finalitzarà amb peces tradicionals nadalenques.

## Obres a cappella

El cor Madrigal és una formació fun-



dada l'any 1951 per Manuel Cabero. Actualment està integrat per cantants amb una sòlida formació musi-

cal i vocal, i interpreta un repertori que se centra en obres *a cappella*, tot mostrant un especial interès per

les composicions d'autors catalans del segle XX. El cor, que està dirigit des de 1993 per Mireia Barrera, té el suport del Departament de Cultura de la Generalitat.

La sol·licitud d'entrades –un màxim de sis per col·legiat– es pot fer a partir del 21 de novembre presencialment, a qualsevol seu col·legial, o bé per telèfon, al 93 240 20 60.

El Concert de Nadal del CAATB té el suport de l'empresa Texsa com a patrocinador preferent del Col·legi. ■



## activitats

DEL COL·LEGI

### EXPOSICIONS

#### Premis Catalunya Construcció'07 a Manresa

L'exposició dels Premis Catalunya Construcció 07 es podrà veure a Delegació del Bages-Berguedà de l'11 al 21 de desembre.

**INFORMACIÓ:**  
cultura@apabcn.cat

#### Les quatre columnes de Puig i Cadafalch

El CAATB acollirà l'exposició "Puig i Cadafalch i el monument de les quatre columnes", una exposició que fa un recorregut pel context històric, la vida i l'obra de del qui va ser el segon president de la Mancomunitat de Catalunya, i es centra en una de les seves obres més importants les quatre columnes de Montjuïc.

**Dates:** del 13 de desembre a l'11 de gener

**Lloc:** Sala d'exposicions. Planta baixa del CAATB.

**INFORMACIÓ:** cultura@apabcn.cat



#### Els Records de Gemma Masriera

L'Espai d'Art del CAATB acull l'exposició "Records", de Gemma Masriera. La mostra és un conjunt de pintures a l'oli d'aquesta artista, que retraten diversos paisatges urbans de la ciutat de Florència.

**Dates:** fins al 18 de desembre

**Lloc:** Espai d'art de la Cafeteria del CAATB, primera planta.

**INFORMACIÓ:** cultura@apabcn.cat

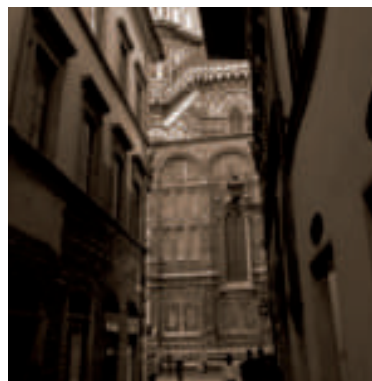
#### HGMN Perspectives

L'Espai d'Art del CAATB acollirà l'exposició HGMN Perspectives, un recull fotogràfic d'Hector García i Miquel Navarro que retraten la seva particular visió de la vida i l'arquitectura. Les fotografies d'aquests dos joves arquitectes tècnics, mostren fotografies de l'arquitectura de diferents ciutats tant en blanc i negre com en color.

**Dates:** 20 de desembre i fins al 29 de gener

**Lloc:** Espai d'art de la Cafeteria del CAATB, primera planta.

**INFORMACIÓ:** cultura@apabcn.cat



## Assemblea General Ordinària de col·legiats i col·legiades

La Junta de Govern va prendre l'acord de convocar l'Assemblea General Ordinària de col·legiats i col·legiades, segons estableixen els Estatuts del Col·legi.

**Dia:** dimarts, 18 de desembre

**Hora:** a les 18.30 hores en primera convocatòria i a les 19 hores en segona

**Lloc:** sala d'actes del CAATB

### Ordre del dia provisional

1. Informe de la presidenta.
2. Proposta d'aprovació del pressupost de l'any 2008.
3. Proposta per a la seu de la Delegació d'Osona.
4. Designació de tres interventors per a l'aprovació de l'acta de l'Assemblea general, de conformitat amb allò previst en l'última frase de l'article 36 dels Estatuts col·legials.
5. Torn obert de paraules.

Els col·legiats poden presentar propostes perquè siguin sotmeses a l'Assemblea General fins al 26 de novembre. Aquestes propostes s'hauran de comunicar per escrit amb la signatura de 10 col·legiats, com a mínim. La Junta incorporarà, si escau, les propostes presentades i establirà l'ordre del dia definitiu de l'Assemblea.



**Temps aproximat per  
completar un tràmit online.**



## **Ara, tramitar és més ràpid que mai.**

Perquè a **bcn.cat/tramits** tens el teu nou portal on tramitar des del volant de residència a l'autoliquidació de la plusvàlua, o el distintiu de l'Àrea Verda... **més de 80 tràmits** que ja pots fer de la **manera més còmoda, fàcil i segura.**

Des de casa, l'oficina o qualsevol punt amb accés a Internet. Tan ràpid com fer unes mossegades al *croissant* del matí. **T'esperem 24 hores al dia, 7 dies a la setmana.**

**[www.bcn.cat/tramits](http://www.bcn.cat/tramits). Clic i fet.**



Ajuntament de Barcelona

[www.bcn.cat/tramits](http://www.bcn.cat/tramits)







16

L'INFORMATIU  
DEL CAATB  
2a QUINZENA  
NOVEMBRE 2007



# El Sector:

## SALÓ PREVENTIA

## 2007 Any per la Seguretat

**Maite Baratech**

informatiu@apabcn.cat

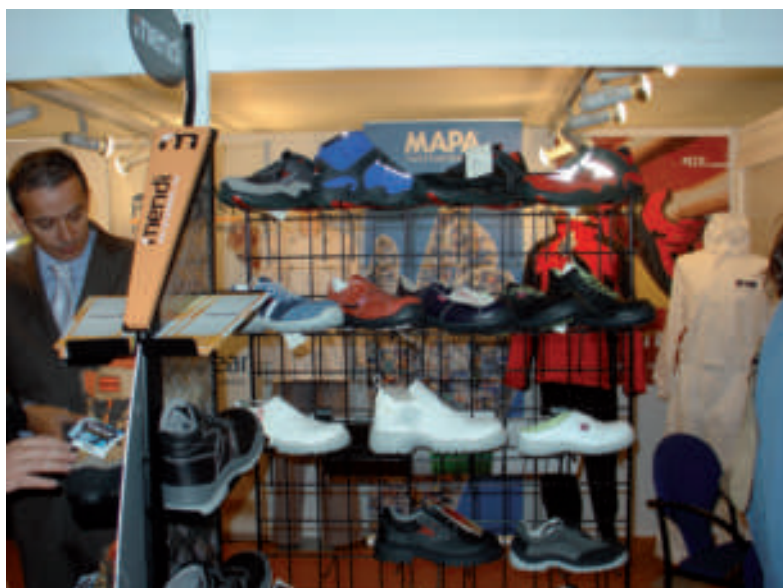
■ ■ ■ Preventia, el saló que cada dos anys se cita a Barcelona per abordar les novetats en el camp de la prevenció i la seguretat, va apostar enguany per l'InmasForum i les demostracions més que per l'espai expositiu. En la seva cinquena edició, que va tenir lloc entre el 23 i el 25 d'octubre a Fira de Barcelona, hi van haver 167 expositors (directes i indirectes) sobre una superfície d'uns 6.500 metres quadrats. Oficines tècniques de prevenció, serveis assistencials, salut laboral, sistemes contra el foc, equips de protecció personal i d'obra eren alguns dels molts sectors que hi van participar. En l'àmbit de la construcció, un dels espais estrella va ser el taller organitzat per la Fundació Laboral de la Construcció, com a complement de la seva Aula Permanent de Formació, per conscienciar sobre els riscos de la construcció en alçada i sobre la importància de fer servir els equips de protecció adequats. Segons explicava a *L'Informatiu* el responsable del taller, el tècnic superior en prevenció de riscos laborals José M. Cordón, el taller consistia "en un ascens per conèixer els riscos del treball en altura i els equips de protecció més adequats, fer practiques amb un arnés de seguretat i, finalment, dur a terme una simulació d'evacuació per veure com es distribueixen les càrregues". Pel taller van passar centres de formació ocupacional, tallers escola, instituts i, fins i tot, algun centre de primària, "la qual cosa està molt bé perquè ajuda a sensibilitzar els nens, des de ben petits, sobre els riscos".

### Targeta professional

També era iniciativa de la Fundació Laboral de la Construcció (FLC) el taller *La prevenció de riscos laborals en el nou conveni general del sector de la construcció*, que es va fer el dia 24, just quan es complien deu anys de l'aprovació del Reial decret 1627/1997. Una de les principals novetats del conveni relacionada amb la prevenció, i que va centrar l'interès dels més de 200 participants en la sessió, és l'aprovació de la targeta professional de la construcció (TPC), ja



DIFERENTS SISTEMES DE SEGURETAT PRESENTATS A LA FIRA PREVENTIA



DETALL D'UN ESTAND ESPECIALITZAT EN CALÇAT DE SEGURETAT

**Preventia aborda** la targeta professional, obligatòria el 2012, que acredita una formació mínima en prevenció de riscos

prevista a la Llei de subcontractació, que en el seu article 10 encarrega a la Fundació el desenvolupament i emissió d'aquesta targeta.

El director general de la fundació, Enrique Corral, va explicar que aquesta targeta ha de substituir la cartilla professional que des de 1997 expedia la Fundació. La principal diferència entre ambdues és que per obtenir la nova el sol·licitant, a banda de demostrar que és treballador del sector, ha d'acreditar una formació mínima en prevenció de riscos laborals de vuit hores. Aquesta acreditació pot ser de gran utilitat en cas de

*Es calcula que podran sol·licitar la targeta uns 3,2 milions de treballadors, dels quals uns 250.000 seran catalans*

canviar d'empresa, ja que aleshores no caldrà que torni a fer el curs obligatori i l'empresa podrà certificar la formació que ha rebut el nou treballador. El nou conveni general del sector, va assenyalar Corral, fa referència a dos tipus de formació en prevenció de riscos, la de caràcter general, ja sigui bàsica, de nivell intermedi o superior, i la formació relacionada amb el lloc de treball o ofici. Corral va insistir que "tenir la TGP no és un salconduit per a tot"; es tracta d'un document "que neix per garantir la professionalitat del sector i per acreditar que el seu posseïdor ha rebut determinada formació en matèria de prevenció, que té una categoria professional o experiència en el ram i que s'ha sotmès als reconeixements mèdics d'acord amb el que dicta el conveni". La targeta la pot sol·licitar qualsevol treballador del sector o aturat que reuneixi determinats requisits. Per aconseguir-la, pot adreçar-se a les delegacions de la fundació, a patronals i a sindicats (que remetran les sol·licituds a la fundació). Els responsables del procés confien que entre el moment de la sol·licitud i de recollida de la targeta no passi més d'un mes. El treballador rebrà una targeta similar a les de crèdit amb el seu nom d'usuari i una clau







DETALL DE L'ESTAND DEL SERVEI PREVENCIÓ GAUDÍ



DETALL DE L'ESTAND DE LA FUNDACIÓ  
LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓ



TALLER ORGANITZAT PER LA CREU ROJA

per accedir a les seves dades a través del web [www.trabajoenconstruccion.com](http://www.trabajoenconstruccion.com). Ell mateix podrà baixar-se les dades i imprimir a l'instant un certificat en format PDF amb les dades que necessiti, ja siguin de formació, experiència professional o el reconeixement mèdic, amb una signatura electrònica de la Fundació. Tot el procés serà gratuït per al treballador, ja que es financia amb les quotes patronals a la Fundació.

La targeta tindrà una vigència de cinc anys i per renovar-la caldrà demostrar la vinculació al sector. Serà obligatòria a partir de l'1 de gener de 2012. Queden, doncs, poc més de quatre anys per a l'emissió d'uns 2,3 milions de targetes a tot Espanya, de les quals unes 250.000 seran per a Catalunya. Alguns experts presents en l'acte van mostrar el seu temor que es produeixi una allau de sol·licituds a mesura que s'acosti la data

límit. La seva obligatorietat també s'estendrà als immigrants, per als quals es preveu organitzar cursos de formació amb materials molt visuals que facilitin la comunicació, i als treballadors d'empreses d'altres països comunitaris, que s'hauran d'acollir als dictats de la normativa comunitària sobre seguretat i salut.

#### Centres de formació

I si els treballadors han d'acreditar la seva formació, el nou conveni estableix que també els centres de formació en prevenció s'hauran d'homenagejar davant l'FLC per demostrar la seva capacitat i solvència i es preveu fer un seguiment de la seva activitat. Per tot això, hauran de presentar una sol·licitud amb una memòria a la seu de la Fundació que els correspongui; l'FLC analitzarà la documentació i comprovarà que compleix els requisits exigits. ■

## Premi a un batiport de seguretat

■ ■ El premi Preventia 2007 en la seva categoria individual ha reconegut l'enginyer Ricardo Rodríguez Fernández pel desenvolupament de sistemes de seguretat per accedir a les bastides. Després de "tota la vida" treballant per a empreses de bastides, Rodríguez es va adonar de les deficiències dels batiports (*trampillas* en castellà) tradicionals, que per la incomoditat del tancament solen quedar oberts, amb el consegüent risc de caiguda. Així, va començar a investigar la manera de millorar-los i va dissenyar Safetrap, el batiport que es tanca sol. Es tracta d'una làmina d'elastòmer flexible, subjecta a la plataforma de pas que s'obre empesa pel casc de l'operari i es tanca automàticament i progressivament, a mesura que es passa. Un cop tancada, pot ser utilitzada també com a plataforma de treball, no fa soroll i l'operari s'estalvia molts moviments i riscos. En el descens, el treballador no s'ha d'ajupir ni

per obrir-la (es fa per mitjà d'una cinta subjecta a la làmina) ni per tancar-la. Es redueix la distància amb el primer esglaó i les possibilitats de colpejar-se l'esquena amb el límit de l'obertura. En declaracions a L'Informatiu, Ricard Rodríguez explica que el sistema ja disposa de patent internacional i que, després de diverses proves pilot, hi ha diverses empreses interessades en la seva producció i utilització. Econòmicament, qualifica d'"inapreciable" el sobrecost d'instal·lar el Safetrap, que també es pot aplicar en grues torre, torres de comunicació o il·luminació.

En l'edició d'enguany, Preventia també va reconèixer l'escola de conducció segura el RACC, l'empresa de logística i distribució Christian Salvensen Gerposa, la fundació Integra-lia i l'Associació Espanyola de Normalització i Certificació (AENOR). ■





# El FAD premia una seu judicial

**El 25 d'octubre** va tenir lloc la 49a edició dels Premis FAD d'Arquitectura i Interiorisme

**Jordi Marlet**

informatiu@apabcn.cat

■ ■ ■ El Foment de les Arts Decoratives (FAD) va atorgar el 25 d'octubre els Premis FAD d'Arquitectura i Interiorisme 2007. En la categoria d'Arquitectura, el premi va ser per a la seu judicial de la població d'Antequera (Màlaga), un projecte dels arquitectes Ignacio Laguillo i Harald Schönegger, amb Roberto Alés Ménez com a aparellador. En la categoria d'Interiorisme, el premi va recaure *ex aequo* en la seu del Banc Sabadell Atlàntic, a la Diagonal de Barcelona, de Pepe Cortés, i a la remodelació de la Fundació Pedro Barrié de la Maza, a Vigo, de Emilio Muñón i Luis Mansilla. L'exposició "Vers un nou equilibri natural", instal·lada a La Pedrera, de Toni Gironès, i el muntatge de la mostra "M. C. Escher", dels arquitectes Borja i Carlos Ferrater, a Madrid, van guanyar en l'apartat d'Intervencions Efímeres. El conjunt de restaurant i piscines de Das Salinas, a Caminho da Trinchira, a Madeira (Portugal), de Paulo David, va guanyar en la categoria de Ciutat i Paisatge.

*Excepte en el cas de la categoria de Pensament i Crítica, Catalunya ha estat la comunitat amb més candidatures presentades.*

La 49 edició dels Premis FAD d'Arquitectura i Interiorisme es va completar amb el premi de la categoria Pensament i Crítica, fet públic el mes de juny passat. El guanyador en aquesta nova categoria va ser GATCPAC, una nova arquitectura per a

una nova ciutat, 1928-1939, el llibre catàleg de l'exposició del mateix nom, coordinat per Antonio Piza i Josep M. Rovira. A més, el jurat va acordar concedir un premi especial a Circo, publicació de Luis Mansilla, Luis Rojo i Emilio Tuñon.

## Més de 400 obres

Aquest any el jurat dels Premis FAD, presidit per Antonio Cruz, va triar entre més de 400 projectes espanyols i portuguesos. En va seleccionar com a finalistes 54. Excepte en el cas de la categoria de Pensament i Crítica, Catalunya ha estat la comunitat amb més candidatures presentades, un total de 177, per 150 de la resta d'Espanya i 29 de Portugal. Més de 700 professionals van participar en aquesta edició del premi.

El lliurament dels Premis FAD 2007 va tancar Arquiset, la primera Setmana d'Arquitectura, que van organitzar Arquinfad i el Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. ■



**5. PREMI PENSAMENT I CRÍTICA** GATPAC 1928-1939. AUTORS: ANTONIO PIZZA I JOSEP M. ROVIRA



**1. PREMI D'ARQUITECTURA.** SEU JUDICIAL D'ANTEQUERA, MÀLAGA. LLOC: ANTEQUERA. ARQUITECTES: IGNACIO LAGUILLO I HARALD SCHÖNEGGER. ARQUITECTE TÈCNIC: ROBERTO ALÉS



**2. PREMI EX AEQUO D'INTERIORISME.** SEU DEL BANC SABADELL ATLÀNTIC. LLOC: DIAGONAL, 409 DE BARCELONA. AUTOR: PEPE CORTÉS



**3. PREMI DE CIUTAT I PAISATGE.** CAMINHO DA TRINCHEIRA. LLOC: CAMARA DE LOBOS, MADEIRA. AUTOR: PAULO DAVID. ARQUITECTE TÈCNIC: PAULO DAVID



**4. PREMI INTEVENÇIONS EFÍMERES.** EXPOSICIÓ: "VERS UN NOU EQUILIBRI NATURAL". LLOC: LA PEDRERA, PASSEIG DE GRÀCIA, 92 DE BARCELONA. AUTOR: TONI GIRONÈS



# Premis FAD o l'arquitectura de la realitat

**El Jurat dels 49 Premis FAD** d'Arquitectura 2007 va fer prevaler l'arquitectura compromesa a l'arquitectura idealista



**Josep Olivé**  
Arquitecte

■ ■ ■ L'auditori de l'Institut Cartogràfic va quedar petit per al nombre d'assistents al lliurament dels 49 Premis FAD d'Arquitectura 2007: gent dreta pels passadissos, molta d'altra que no va poder ni entrar, calor, retard en el començament de l'acte, micròfons que no anaven bé... Tot em recordava la meua època d'estudiant, quan la Universitat encara era una mica convulsa i falta de mitjans, i els estudiants d'arquitectura ens amuntegàvem als barracots prefabricats per escoltar un arquitecte famós o per assistir en una assemblea. I el cas és que el contingut de tots els parlaments de l'acte -ben mirat- van anar acordes amb els meus records: reivindicatius, de protesta i fins i tot una mica revolucionaris.

Va obrir l'acte Quim Larrea, president de l'Arquinfad, anunciant una realitat posada en marxa per l'entitat anomenada ARQUIBUS, que no és altra cosa que un bus turístic alternatiu que et porta a veure l'arquitectura "no turística" de Barcelona. La bona, s'entén...

Va seguir-lo Beth Galí, presidenta del Fad, explicant un avanç del que serà la celebració dels 50 anys dels Premis, l'any que ve, recordant els difícils inicis dels promotors creadors dels premis contra l'immobilisme dels estaments més conservadors de l'entitat i amb algunes paraules contra l'arquitectura "mediàtica" però buida.

## **Crítica d'arquitectura?**

Va prendre el relleu Luis Moreno Mansilla (de l'equip d'arquitectes Tuñón & Mansilla). En el seu habitual llenguatge poètic i críptic, va constatar que no es feia crítica d'arquitectura, per la qual cosa els edificis mateix són la crítica a l'arquitectura, i que els tempos, els ritmes de l'arquitectura -per les seves característiques de construcció- són diferents dels de la societat i, en especial, dels



de la política. Va venir a dir que els polítics han de confiar en els tècnics i deixar-los fer en el seu camp, sense donar-los presses ni prometent el que no és possible. És casualitat que en una conversa de pocs dies abans amb un tècnic municipal, en unes paraules més directes i més angixades reclamés el mateix dels seus caps polítics? O que Xavier Bru de Sala, en un interessant article sobre la Fira de Frankfurt <sup>(1)</sup>, demanés als polítics que donessin suport a la cultura però sense tocar-la ni grapejar-la? Finalment Mansilla va tenir unes paraules de suport per a l'arquitecte Juan Navarro Baldeweg, que va ser destituït de la direcció de les obres dels teatres del Canal, per la Comunitat Autònoma de Madrid.

Va parlar, a continuació, Antonio Cruz, president del jurat d'aquest any, que va introduir, sense revelar qui eren els premiats, els motius de la seva decisió. Resumint, el jurat va fer prevaler l'arquitectura de la realitat a l'arquitectura de les idees, l'arquitectura dels peus a terra a l'arquitectura de les formes, l'arquitectura compromesa amb la societat i la ciutat a l'arquitectura idealista. El cert és que les obres premiades -a excepció de l'apartat d'Interioris-

me i les efímeres- són d'arquitectes poc coneguts, gens mediàtics. Són arquitectures serenes i gens estridents que, de segur, el jurat ho ha comprovat, també funcionen molt bé. Cruz va solidaritzar-se altre cop amb Navarro Baldeweg i va mostrar la seva forta preocupació pel nou pla d'estudis de les carreres d'arquitectura, en què els arquitectes perden competències i coneixements humanístics. Tant és així que els col·legis andalusos han convocat una vaga de dos dies per protestar per aquest nou pla d'estudis.

## **Arquitectura i biologia**

Finalment, després que Queco Novell fes públics els noms dels guanyadors, va prendre la paraula Joan Ganyet, director general d'Arquitectura i Habitatge, que va ser l'únic que no es va queixar, sinó que va citar el biòleg Ramon Folch en una interessant comparació entre arquitectura i biologia <sup>(2)</sup>.

Va tancar l'acte Ramon García-Bragado que va dir, textualment, que en les difícils circumstàncies en què es troba la ciutat (el túnel de FGC acabava de veure's afectat per les obres de l'AVE a Bellvitge) enyorava les coses ben fetes, com les obres

seleccionades per als Premis FAD.

No els sembla interessant que els arquitectes arremetin contra l'arquitectura d'aparador, amb accions concretes (no sols de paraula); contra els polítics (això ho fa tothom, però els arquitectes els tenen a prop, d'aquí el seu valor); contra els legisladors i el tractat de Bolonya amenaçant de fer vaga! per reclamar el paper social de l'arquitectura i els seus valors humanístics? <sup>(3)</sup>

Això demostra que l'arquitectura no són només premis, que l'arquitectura -malgrat que alguns no ho vulguin reconèixer- està entrellaçada amb la ciència, la tècnica, la política, l'economia, la sociologia, el compromís ètic, la cultura, l'art, la construcció. (I la construcció també és cultura, també és economia, també és política.)

Una cosa m'ha estranyat, a posteriori, i és que la premsa diària no hagi fet gairebé ressò d'aquestes subtils però extraordinàries declaracions. No puc pensar que no s'entenguessin per massa subtils, ni vull pensar que no interessin a la professió periodística o al lector (s'ha vist que l'arquitectura afecta tothom), ni menys encara que no es publiquin per prudència. No em queda més remei que creure que ha estat perquè els redactors no van poder entrar a la sala i no van sentir res del que es va dir. ■

<sup>(1)</sup> *Culturas* 279, suplement de cultura de *La Vanguardia*, de 24 d'octubre de 2007.

<sup>(2)</sup> Ramon Folch va pronunciar la conferència inaugural dels actes dels Premis FAD, en què, entre d'altres coses, va establir una relació funcional entre arquitectura i biologia, entre l'intercanvi exterior - interior en els edificis semblantment a com ho fan les membranes de les cèl·lules animals. Vegeu també, si voleu continuar recollint crítiques, un article del mateix autor a *El Periódico*, del 28 d'octubre de 2007, pàg. 8.

<sup>(3)</sup> No haurien d'impartir coneixements humanístics totes les carreres, ja que del que es tracta és d'aprendre a estar al servei dels éssers humans?





# Bohigas tornarà a presidir l'Ateneu

■ ■ L'arquitecte Oriol Bohigas ha estat reeligit per a la presidència de l'Ateneu Barcelonès per àmplia majoria de vots en unes eleccions molt participatives, que van tenir lloc el passat 7 de novembre. Oriol Bohigas ha nomenat com a vicepresident a l'exconseller de Cultura Ferran Mascarell, per col·laborar en els canvis que es volen dur a terme en l'entitat. Entre els projectes de la nova legislatura hi ha la segona fase de restauració de la biblioteca i la potenciació de l'Escola de Lletres. En una primera fase inaugurada el passat 7 de juliol, es va restaurar l'anomenada Galeria de retrats de la biblioteca, que es consolida com a la biblioteca privada civil més important de Catalunya. El CAATB manté un conveni de col·laboració amb l'organització centenària, com a entitat a favor de la cultura i adreçada als ciutadans. ■



UN MOMENT DE LA INAUGURACIÓ DE LA REFORMA DE LA BIBLIOTECA, QUE VA TENIR LLOC EL 13 DE JULIOL PASSAT

## activitats

DEL SECTOR

### PREMIS

#### Premis a la seguretat a la construcció

El Consell General de l'Arquitectura Tècnica d'Espanya convoca la XIV edició dels Premis de l'Arquitectura Tècnica a la Seguretat en la Construcció. L'acte de lliurament dels premis tindrà lloc a Barcelona en el marc dels actes del Col·loqui Europeu sobre Coordinació de Seguretat i Salut Laboral que se celebraran els dies 21 i 22 de febrer de 2008.

**INFORMACIÓ:** Consejo General de la Arquitectura Técnica de España. Telèfon: 91 570 55 88

### EXPOSICIONS

#### Els camins de l'aigua

La Torre Agbar acull una exposició que repassa fites del desplegament de la xarxa d'aigües a Barcelona i que es podrà visitar fins al 31 de gener. *Els Camins de l'Aigua. Aigües de Barcelona (1867-2007)*, una història ciutadana aglutina vídeos i fotografies històriques, així com objectes antics o parts de la xarxa d'aigües.

**Dates:** Fins al 31 de gener del 2008.

**Lloc:** Torre Agbar

**INFORMACIÓ:** Entrada gratuïta  
Telèfon d'informació: 93 342 21 14

### FIRES

#### Construcció i equipaments

La 3a edició de CONSTRULAN, Saló de la Construcció, Equipament i Instal·lacions, es complementa amb jornades tècniques d'interès per als diferents col·lectius que componen el sector de la construcció.

**Dates:** Del 2 al 5 d'abril del 2008.

**Lloc:** Bilbao Exhibition Centre, Ronda de Azkue 1 48902 Ansio-Barakaldo

**INFORMACIÓ:** Telèfon 94 404 00 00 / bec@bec.eu

#### Paviment ceràmic

Qualicer'08, Xè Congrés mundial de la qualitat de la rajola i del paviment ceràmic. Qualicer es consolida com un dels esdeveniments del món de la ceràmica d'àmbit internacional.

**Dates:** Del 10 al 13 de febrer del 2008.

**Lloc:** Cambra de Comerç de Castelló (País Valencià).

**INFORMACIÓ:**

www.qualicer.org ■ qualicer@camaracs.es  
Telèfon: 964 356 515



En colocación  
**FIXCER** hace equipo

Superamos con total garantía las pruebas más duras

La constante innovación de Fixcer en adhesivos y productos químicos para la construcción nace de la estrecha colaboración con los fabricantes, profesionales e instaladores del sector del azulejo.

Fixcer produce la más extensa gama de adhesivos para la colocación de cerámica, cementos de alta adherencia, latex y adhesivos.

**Fixcer le une al mejor equipo.**

Fixcer Products, S.A. Ctra. Sant Cugat, Km. 3  
08290 Cerdanyola del Vallès (Barcelona)  
Tel. 93 580 20 00 Fax. 93 580 15 51  
fixcer@fixcer.com www.fixcer.com

**FIXCER**  
ADHESIVOS Y PRODUCTOS QUÍMICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN

## Nou Servei d'Atenció Microinformàtica

**Assistència tècnica i assessorament informàtic gratuït per a tots els col·legiats i col·legiades.**

El Servei d'Atenció Microinformàtica dona resposta a imprevistos derivats del programari estàndard de Microsoft, de l'ordinador personal, Internet, xarxes locals, tallafocs o antivirus. També s'ofereix assistència bàsica en d'altres dispositius i un servei d'assessorament microinformàtic quan el col·legiat necessita l'opinió d'un expert en informàtica.

**Telèfon 93 240 20 60**

A través d'aquest telèfon es posarà en contacte gratuïtament el col·legiat amb un tècnic informàtic per resoldre qualsevol tipus de problema. Es podrà sol·licitar el servei d'assistència presencial amb el cost del desplaçament.

**Servei d'Atenció Microinformàtica**

De dilluns a dijous, de 9 a 14 i de 15 a 18 h, i divendres, de 9 a 15 h  
Telèfon: 93 240 20 60

microinformatica@apabcn.cat





**07[s]**  
2007 UN ANY PER LA  
SEGURETAT

# PRIMER COL·LOQUI EUROPEU SOBRE COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT EN LA CONSTRUCCIÓ

21 i 22 DE FEBRER DE 2008  
BARCELONA WORLD TRADE CENTER



## INSCRIPCIONS OBERTES

**Preu: 180 € fins al 30/11/07 (250 € a partir de l'1/12/07)**

**INFORMACIÓ:** BON PASTOR, 5 · 08021 · BARCELONA · TEL. (34) 93 240 20 60  
informacio@apabcn.cat · [www.apabcn.cat/seguretat](http://www.apabcn.cat/seguretat)

Organitzen:



Generalitat de Catalunya  
**Departament de Treball**



COL·LEGI D'APARELLADORS  
I ARQUITECTES TÈCNICS DE BARCELONA

Réseau Européen

**Focus(\*)**

Amb el suport de:



Patrocinador principal:



Patrocinador:



Col·laborador:







# L'Estatut del treballador autònom

**La nova Llei** representa un avanç legislatiu ja que per primer cop al nostre país els treballadors autònoms tenen una normativa protectora

### Enric Prats

Advocat laboralista  
assessoriajuridica@apabcn.cat

■ El passat 12 de juliol es va publicar al BOE la Llei 20/2007, d'11 de juliol, de l'Estatut del treballador autònom, que ha entrat en vigor el 12 d'octubre d'enguany.

La nova llei representa un avanç legislatiu important perquè no solament és una regulació pionera a la Unió Europea, sinó que per primer cop al nostre país els treballadors autònoms tenen una normativa protectora, paral·lela a la que tenen des del 1980 els treballadors assalariats, amb l'Estatut dels treballadors.

### Definició del treballador autònom

D'acord amb la Llei, es consideren *treballadors autònoms*:

- Totes les **persones físiques** que realitzin de manera personal, directa, per compte propi i fora de l'àmbit d'organització d'una altra persona, una activitat econòmica o professional a títol lucratiu.
- Els familiars dels anteriors que treballin per a ells, sempre que no tinguin la condició d'assalariats.
- Els consellers o administradors de societats mercantils que desenvolupin funcions de direcció i gerència, a títol lucratiu i de manera habitual, personal i directa, i els socis treballadors, sempre que posseeixin el control efectiu, directe o indirecte, de la societat.
- Els socis d'altres tipus de societats (comunitats de béns...).
- Els treballadors autònoms econòmicament dependents.

Òbviament, als treballadors estrangers que vulguin desenvolupar una activitat per compte propi els serà d'aplicació aquesta normativa si prèviament han obtingut el corresponent permís de treball.



### Drets i deures dels treballadors autònoms

La Llei estableix un catàleg de drets i deures comuns a tots els treballadors autònoms.

Els drets més rellevants són:

- Dret a la propietat intel·lectual de les seves obres.
- Dret a la igualtat i a no ser discriminats, especialment per raó de discapacitat.
- Dret al respecte a la seva intimitat

i dignitat, i protecció contra l'assajament sexual.

- Dret a la formació i readaptació professionals.
- Dret a la integritat física i a la seguretat i salut en el treball.
- Dret a la percepció puntual de la contraprestació convinguda.
- Dret a conciliar la seva vida personal i familiar amb la seva activitat professional i a suspendre la seva

activitat professional en situacions de maternitat, paternitat, risc durant l'embaràs i lactància, adopció o acolliment.

- Dret a les proteccions d'assistència i prestacions del sistema de Seguretat Social davant de situacions de necessitat.

### Garanties econòmiques

Igualment, s'estableixen una sèrie de normes que, encara que ja existien en l'àmbit mercantil, ara s'integren de manera definitiva en el món laboral de l'autònom. Així en l'àmbit econòmic se'ls reconeix una sèrie de privilegis i garanties:

- El privilegi general de la Llei concursal, per fer efectiu el seu dret a percebre la contraprestació econòmica corresponent als serveis prestats.
- El dret a reclamar contra l'empresari principal quan es treballi per a un contractista o subcontractista fins a l'import que aquell degui a aquest.
- Inembargabilitat de les seves eines de treball i limitacions especials a l'embarcament del seu habitatge habitual.

### Prevenició de riscos laborals

També és important la previsió que fa l'Estatut amb relació a l'aplicació de la normativa de prevenició de riscos laborals. Així:

- Si el treballador autònom desenvolupa l'activitat en el centre de treball d'una empresa aliena, l'empresari haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenició de riscos laborals, i l'autònom tindrà dret d'informació i instrucció.
- Igualment, si l'autònom utilitza maquinaria, equip, productes, etc. del client, però no realitza la seva activitat en el seu centre de

## DEMANA MÉS INFORMACIÓ Àrea d'Assessories del CAATB

Telèfon: 93 240 20 60  
assessoriajuridica@apabcn.cat · www.apabcn.cat

treball, aquest està obligat a preveure el compliment de totes les garanties de seguretat previstes en la Llei de prevenció de riscos laborals.

- El treballador autònom que pateixi un accident laboral i s'acrediti que la seva causa directa és la manca o incompliment de les mesures de seguretat per part de l'empresa client, tindrà dret a ésser indemnitzat.
- L'autònom tindrà dret també a interrompre l'activitat quan consideri que existeix un risc imminent per la seva vida o salut.

### El treballador autònom econòmicament dependent

La Llei dedica un apartat específic per regular la nova figura del treballador autònom econòmicament dependent (TRADE) i el defineix com **aquell treballador autònom que treballa predominantment per un únic client, del qual rep almenys el 75% dels seus ingressos professionals**, sempre que, a més, compleixi simultàniament les condicions següents:

- No tenir treballadors per compte aliena, ni subcontractar amb altres autònoms o empreses la seva activitat.
- Realitzar la seva activitat de manera diferenciada amb els treballadors assalariats per compte del client.
- Disposar d'infraestructura pròpia per desenvolupar la activitat.
- Desenvolupar l'activitat amb criteris organitzatius propis, sens perjudici de rebre del client indicacions tècniques.
- Rebre els honoraris o contraprestació pactada en funció del resultat de l'activitat, assumint el risc i ventura d'aquesta.

No tindran, en cap cas, la consideració de TRADE els titulars de despatxos oberts al públic ni els socis professionals de societats mercantils.

La introducció del TRADE ha plantejat la necessitat de preveure la possible utilització indeguda d'aquesta figura, atesa la frontera no sempre precisa entre la figura de l'autònom clàssic, l'autònom econòmicament dependent i el treballador per compte aliena. Per això la Llei és molt restrictiva quan defineix els requisits per ser considerat un treballador autònom econòmicament dependent, per evitar, tal com ha argumentat algun entès en la matè-



ria, que s'utilitzi per legalitzar els "falsos autònoms".

### Règim professional del treballador autònom

La Llei estableix un règim professional comú per a tots els treballadors autònoms i, a més, una regulació especial garantista per al treballador autònom econòmicament dependent, derivada d'aquesta situació de dependència, sens perjudici que la norma general en les relacions entre aquest i el seu client continuï sent el principi de la autonomia de la voluntat:

- **Contracte:** El contracte entre el treballador autònom i el seu client podrà ser escrit o de paraula i, en aquest supòsit, cada part podrà exigir a l'altra, en qualsevol moment, la formalització per escrit. La seva durada serà la que les parts acordin i, si aquesta no s'ha fixat, s'entendrà que és indefinida, malgrat prova en contra. En el cas dels TRADE, el contracte haurà de ser sempre per escrit, fent-se constar que es tracta d'un treballador econòmicament dependent, i s'haurà d'inscriure en

un registre -reglamentàriament es regularan les característiques dels esmentats contractes i del registre on hauran d'inscriure's-. Els contractes ja existents entre el TRADE i el seu client s'hauran d'ajustar a la nova reglamentació en un termini de 6 mesos a partir de la normativa que s'aprovi en desenvolupament de la nova Llei. Igualment, els TRADE disposaran d'un termini de 3 mesos des de l'aparició d'aquest reglament, per comunicar al seu client predominant la seva condició de treballador autònom dependent.

El contracte individual té el valor de norma jurídica per regular la relació professional entre l'autònom i el seu client, però, sens perjudici d'aquest principi general d'autonomia de la voluntat de les parts, haurà sempre de respectar les disposicions contemplades en la nova Llei, aquelles altres normes civils, mercantils o administratives que siguin d'aplicació, així com els acords d'interès professional concertats entre les associacions o els sindicats de treballadors autònoms i les empreses per a les qual executin la seva acti-

vitat, en el cas dels TRADE afiliats voluntàriament a l'associació o sindicat corresponent.

- **Jornada de treball:** Amb caràcter general, el treballador autònom pot fer la jornada de treball que vulgui, però la nova Llei estableix una regulació específica per als TRADE, que té les característiques següents:
  - El contracte o els acords d'interès professional determinaran la jornada màxima i el règim dels descansos setmanals i festius inter-setmanals.
  - Les hores extres no sobrepassaran el 30% del temps ordinari pactat en el contracte.
  - Dret a una interrupció mínima de la seva activitat anual de 18 dies hàbils -que no són pròpiament vacances atès que no són dies remunerats, excepte pacte en contrari-.
  - L'horari de l'activitat procurarà adaptar-se als efectes de poder conciliar la vida personal, familiar i professional. I en el cas de ser víctima de violència de gènere s'haurà d'adaptar per fer efectiva la seva protecció.
- **Interrupció de l'activitat professional:** També contempla la normativa els casos d'interrupció de l'activitat dels TRADE per causes justificades. Tot i que, sistemàticament, aquest apartat es contempla en el capítol dedicat als treballadors econòmicament dependents, res impedeix que sigui d'aplicació a la resta de treballadors autònoms.
- Mutu acord.
- Per atendre necessitats familiars urgents, sobrevingudes i imprevisibles.
- Risc greu i imminent per la seva vida o salut.
- Incapacitat temporal, maternitat o paternitat.
- Violència de gènere.
- Força major.
- Altres pactades en el contracte o en els acords d'interès professional.
- **Extinció del contracte:** Igualment es preveuen una sèrie de supòsits que donen lloc a l'extinció contractual de l'activitat del TRADE, que

23

ASSESSORIA  
LEGISLACIÓ

L'INFORMATIU  
DEL CAATB  
2a QUINZENA  
NOVEMBRE 2007



també podrien ser aplicables per analogia a la resta d'autònoms.

- Mutu acord.
- Mort, jubilació, o invalidesa incompatible amb l'activitat professional.
- Desestiment preavisat del autònom. Podrà generar una indemnització a favor del client si se li ocasiona un perjudici important que paralitzi o pertorbi el normal desenvolupament de l'activitat d'aquest.
- Voluntat del autònom justificada en un incompliment contractual greu del client. El autònom tindrà dret a ser indemnitzat pels perjudicis soferts.
- Desestiment preavisat del client, emparat en causa justificada. Si es produeix per un incompliment contractual de l'autònom podrà donar lloc a una indemnització. Les interrupcions temporals de l'activitat per part del treballador autònom per incapacitat temporal, maternitat o paternitat o per força major, no podran considerar-se causa justificades d'extinció per part del client, excepte quan li ocasionin un perjudici important que paralitzi o pertorbi el normal desenvolupament de la seva activitat.
- Desestiment preavisat del client, sense estar emparat en causa justificada. En aquest cas, el treballador autònom tindrà dret a ser indemnitzat pels danys i perjudicis ocasionats.
- Rescissió del autònom com a conseqüència de ser víctima de violència de gènere.
- Altres pactades en el contracte o en els acords d'interès professional o en les lleis.

Les indemnitzacions podran estar fixades en el contracte o en els acords d'interès professional. En tot cas, es tindrà en compte el temps restant de contracte, la gravetat de l'incompliment i les inversions o despeses anticipades.

- **Resolució de conflictes:** Com a novetat, la Llei fixa que la **jurisdicció social** serà la competent per resoldre els conflictes entre els TRADE i els seus clients, previ el requisit obligatori d'haver intentat el oportú acte de conciliació davant el Departament de Treball. Els litigis relatius a la resta

d'autònoms es continuaran enjudiciant per la via civil o mercantil. Tot això sens perjudici d'acollir-se voluntàriament les parts a un arbitratge.

#### Protecció social del treballador autònom

Els treballadors autònoms estan obligats a afiliar-se al Règim Especial de Treballadors Autònoms de la Seguretat Social (RETA), sense perjudici que alhora estigui donat d'alta en altres règims de la Seguretat Social per estar desenvolupant altres feines diferents a la del seu treball com a autònom. **La nova Llei confirma, però, la possibilitat d'opció per la Mutualitat de Previsió Social que tingui constituïda el Col·legi Professional al que pertanyin i que actuï com a alternativa al RETA: es a dir, la PREMAAT, en el cas dels arquitectes tècnics que treballin com a liberals.**

- **Cotitzacions:** Es podran establir bases de cotització diferenciades per als autònoms clàssics i per als TRADE. També podran existir bonificacions o reduccions per a determinades persones (per exemple, els discapacitats) o per a determinats sectors d'activitat professional. Igualment es reduirà la cotització si sumant les bases de cotització en altres règims de la Seguretat Social es sobrepassa les màximes previstes en el Règim General.

A partir del 01/01/2008, la cotització per incapacitat temporal serà obligatòria, i també, en el cas dels TRADE, per la cobertura d'accidents de treball i malalties professionals.

- **Proteccions:** L'acció protectora del RETA comprendrà, en tot cas:
  - L'assistència sanitària.
  - Les prestacions econòmiques per incapacitat temporal, risc durant l'embaràs i la lactància, maternitat, paternitat, incapacitat permanent, jubilació, mort i supervivència, i familiars per fill a càrrec.

Es preveu que l'autònom que desenvolupi una activitat tòxica, perillosa o penosa es pugui prejubil·lar en els mateixos termes que els treballadors per compte aliena.

- **Prestació per cessament d'activitat:** Es preveu la regulació futura de les mesures de protecció següents:
  - Prestacions als autònoms que cessin en la seva activitat en edats properes a la legal de jubilació, amb un nivell de protecció equivalent al dels treballadors per compte aliena.
  - Facilitar el pagament únic de la prestació d'atur per iniciar una activitat professional per compte propi.

Evidentment, tota la regulació continguda en aquest nou Estatut del Treballador Autònom no satisfà les velles aspiracions dels treballadors autònoms, ni resol els seus problemes, però sí que representa un petit pas endavant, malgrat hagi estat definit per algun autor com "*poc vestit per tanta nuesa*". ■

Al web del CAATB teniu a la vostra disposició el text íntegre de la Llei. Per a qualsevol consulta o aclariment sobre aquest tema podeu adreçar-vos a l'Assessoria Jurídica del CAATB.

#### Sessió divulgativa Estatut del treballador autònom

L'Assessoria Jurídica i l'Àrea de Formació organitzen una sessió divulgativa sobre el nou Estatut del treballador autònom.

**Data:** 11 de desembre  
**Hora:** dimarts, de 16 a 20 h  
**Durada:** 2 h

**Preu curs:** 33,70 €  
**Preu col·legiats/ades:** gratuït

**Informació i inscripcions**  
Telèfon: 93 240 20 60  
[www.apabcn.cat](http://www.apabcn.cat)

# Millores en la renovació de l'assegurança de responsabilitat civil

**Increment de la suma assegurada**, congelació del cost de les tarifes i més claredat en el sistema dels bonus malus, entre les millores de la pòlissa

■ ■ ■ Un any més, MUSAAT ha fet arribar a tots els seus mutualistes el suplement de renovació de la seva pòlissa de responsabilitat civil professional amb efectes l'1 de gener de 2008. La renovació es fa automàticament, mantenint les mateixes condicions de l'any anterior. Tot i això, la Mútua estableix un període de temps per tal que les persones interessades sol·licitin les modificacions que més els puguin interessar: ampliació o reducció de la cobertura, canvi del pagador i canvi de domiciliació bancària, que es poden fer fins al 14 de desembre.

Enguany la renovació presenta força novetats d'interès per al professional, justificades pels resultats de la mútua i les dades de contenció de la sinistralitat segons l'experiència de MUSAAT. S'espera que aquesta tendència es mantingui els pròxims anys, sense perdre de vista els indicadors d'activitat del sector, que sempre cal tenir presents.

## Millores en la pòlissa

Per això i en primer lloc, MUSAAT ha incrementat la suma assegurada de tots els mutualistes en 20.000 € sense cost suplementari, fet que significa una protecció addicional en cas de sinistre.

En segon lloc, pel que fa a la tarifa, amb independència de l'ajust habitual de prima fixa a l'any d'inici d'activitat, la tarifa de primes no té variació. Per això és molt possible que en situacions de bonificació la prima resulti



inferior fins i tot a la de l'any 2007.

En tercer lloc, en les condicions especials de l'assegurança s'anticipen els termes del que serà el futur sistema per a la determinació del *malus* per a nous sinistres a partir de l'1 de gener de 2008 i que, per tant, serà efectiu per a la renovació de l'any 2009. Es tracta d'un sistema clar i senzill, en què dintre de la sinistralitat es consideraran computables només les indemnitzacions pagades, excloent-hi altres conceptes, com les despeses jurídiques o pericials, i les reserves. En definitiva, en el nou sistema només es tindrà en compte allò efectivament pagat en concepte d'indemnització al perjudicat, amb independència de l'existència d'altres despeses de la tramitació del sinistre i de l'estimació final del sinistre que ha de fer MUSAAT d'acord amb la legislació asseguradora.

En la pràctica, el nou sistema suposarà una reducció considerable tant del recàrrec de sinistralitat a aplicar, si escau, com una reducció significativa del nombre de mutualistes als quals s'haurà d'aplicar el recàrrec. Paral·lelament, es mantindrà en els termes actuals el sistema de bonificació personal per a assegurats sense sinistralitat.

Finalment, MUSAAT recorda que l'any 2007 ja va entrar en vigor una altra millora important, com la cobertura d'inhabilitació professional, per la qual el mutualista inhabilitat mitjançant sentència ferma cobrarà una quantitat fixa de 2.404 € al mes, amb un màxim de divuit mesos

## La cobertura adequada

L'entitat asseguradora fa especial incidència en la importància que té

per al professional elegir la cobertura adequada segons la responsabilitat derivada tant per "obra viva" com per "obra morta". Segons les dades de la pròpia mútua, prop de la meitat del col·lectiu assegurat té contractada la garantia mínima de 100.000 € (120.000 €, per a la pòlissa del 2008). L'experiència de la Mútua demostra que, en el moment en què ha tingut lloc el sinistre, al voltant d'un 7% dels mutualistes tenien contractada una suma assegurada insuficient i n'han patit les conseqüències en el seu patrimoni personal.

A més, cal tenir en compte que l'import del sinistre mitjà augmenta progressivament. Per això, MUSAAT recomana que l'arquitecte tècnic o aparellador analitzi amb profunditat quina és la cobertura que més s'escau a les seves necessitats.

## Assegurances complementàries

Cal recordar que MUSAAT ofereix una assegurança complementària per donar cobertura, exclusivament durant l'obra viva, a aquelles intervencions en què, per l'import excepcional del PEM, es vulgui una cobertura superior a la que l'aparellador / arquitecte tècnic tingui contractada en la pòlissa individual, per raons particulars o perquè li ho exigeixi un tercer (per exemple, per a la participació en un concurs públic). Es pot contractar un límit de fins a 630.000 € addicionals a la suma assegurada que tingui contractada durant l'any. ■

## Campanya de renovació de la pòlissa de MUSAAT 2008

La pòlissa de responsabilitat civil de MUSAAT té una vigència temporal i s'ha de renovar anualment. La renovació es fa automàticament mantenint les mateixes condicions de l'any anterior.

En cada renovació s'obre un període de temps per sol·licitar canvis a la pòlissa. Fins al **14 de desembre de 2007** el professional té temps per fer les modificacions que li puguin interessar.

Modificacions que es poden fer

1. Ampliació o reducció de la cobertura
2. Canvi del pagador de la prima
3. Canvi de domiciliació bancària

Amb motiu de la propera renovació, el Col·legi envia a tots els col·legiats i col·legiades assegurats a MUSAAT, un escrit en què facilita l'imprès per formalitzar totes les modificacions, i posa a disposició de tots els col·legiats els serveis següent:

1. Atenció telefònica al tel. 932 40 20 60 – Horari: de 9.00 a 19 h
2. Resposta a les preguntes més freqüents al web: [www.apabcn.cat/musaat](http://www.apabcn.cat/musaat)
3. Impresos de modificació al web: [www.apabcn.cat/musaat](http://www.apabcn.cat/musaat)

Les sol·licituds de modificacions es poden fer arribar per correu, fax o personalment. Oficines de Barcelona i delegacions Fax 933 93 37 77

**El termini per formalitzar les modificacions finalitza el 14 de desembre**

Trobareu totes les modificacions de la pòlissa d'enguany a [www.apabcn.cat/musaat](http://www.apabcn.cat/musaat)





# Plecs de condicions tècniques

## Assessoria Tècnica

assessoriatecnica@apabcn.cat

■ ■ ■ El Consell General de l'Arquitectura Tècnica d'Espanya i el Consell Superior dels Col·legis d'Arquitectes d'Espanya han col·laborat en el desenvolupament d'aquesta publicació que ha realitzat l'Institut Valencià de l'Edificació.

Es tracta d'una publicació que inclou de manera separada dos llibres en la seva versió impresa. El primer llibre desenvolupa un Plec general de condicions tècniques, adaptat al RD 314/06, i el segon llibre es refereix a un Plec de condicions de seguretat i salut adaptat a la normativa de seguretat. Dins de la mateixa publicació se subministra un CD que

facilita la utilització d'aquests plecs per als documents necessaris per al projecte i la seguretat.

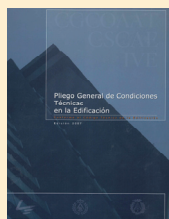
### Aplicació informàtica

Juntament amb els dos plecs se subministra una aplicació informàtica que permet confeccionar plecs de condicions seleccionant aquelles parts previstes en el projecte (o en

l'estudi de seguretat i salut, si escau) seleccionant en un arbre els capítols que componen els plecs de condicions.

Els professionals interessats poden adquirir aquesta documentació al Punt d'Informació del CAATB i a través de La Botiga del web del CAATB. El preu per als col·legiats/adhesos és de 18 €.

## Plec general de condicions tècniques en l'edificació



■ ■ ■ El llibre que desenvolupa el *Plec de condicions tècniques* es basa en les especificacions que es detallen en la part I del CTE, en què l'annex I especifica que en el contingut del projecte hi ha de figurar un plec de condicions tècniques, on hi haurà de constar un ordre d'exposició de les prescripcions sobre els materials, unes prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra i unes prescripcions sobre verificacions de l'edifici acabat.

Aquest Plec conté nombroses unitats d'obra i pot servir com a referència comuna a diversos tipus d'obra d'edificació. Inclou les condicions que des del projecte, al qual pertany, s'han de complir en l'execució de l'obra i que, per tant, incumbeixen al promotor, al constructor i a la direcció facultativa. Al promotor, com a document contractual; al constructor, com a document que recull les ordres donades des del projecte per a la correcta execució, i a la direcció facultativa

com a document recopilatori de les condicions d'execució de l'obra projectada.

### Contingut

El Plec està format per dues parts. La part I correspon a les condicions d'execució de les unitats d'obra. Cada capítol del plec s'organitza amb els apartats següents:

- a) **Descripció.** Defineix l'àmbit al qual van referides les condicions que s'exigiran i proporciona criteris d'amidament i valoració de les unitats d'obra.
- b) **Prescripció sobre els productes.** Especifica les característiques tècniques i de recepció dels productes, que s'incorporen a les unitats d'obra (condicions de recepció per a productes amb marcatge CE obligatori i en els productes que no tenen el marcatge CE obligatori, s'especifiquen les característiques tècniques mínimes exigides per la reglamentació vigent que els sigui d'aplicació i les característiques tècniques que, si escau, complementen les mínimes). També estableix una sèrie de recomanacions

per a l'emmagatzematge, la manipulació i conservació en obra dels productes.

- c) **Prescripció quant a l'execució per unitats d'obra.** Per a algunes unitats d'obra, el Plec estableix característiques tècniques que, si escau, complementen les mínimes exigides per la reglamentació vigent que li sigui d'aplicació. També especifica condicionants previs necessaris per a alguns processos d'execució, possibles incompatibilitats entre materials, condicionants que s'han de complir en cada una de les fases d'execució de la unitat d'obra, toleràncies admissibles i condicions d'acabament per poder recepcionar correctament la unitat d'obra. Estableix les pautes de control d'execució, relació d'assaigs i proves a efectuar, d'acord amb la programació de control o bé per ordre de la direcció facultativa i, en determinats casos, s'estableixen indicacions per a la correcta conservació i manteniment fins al dia de la recepció.
- d) **Prescripcions sobre verificacions al edifici acabat**

Per a algunes unitats d'obra el Plec estableix les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar, previstes en el projecte o ordenades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable, per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

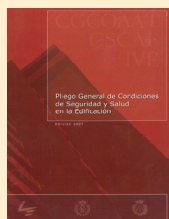
La part II del *Plec de condicions tècniques* es refereix a les condicions de recepció dels productes i mostra una relació de productes amb marcatge CE.

En la recepció de productes estableix el control de la documentació dels subministraments, el control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica i el control de recepció mitjançant assaigs.

Especificat, també, com ha de fer-se la recepció d'un producte en funció que estigui afectat per la Directiva de productes de la construcció (marcatge CE) o no.

Respecte a la relació de productes de marcatge CE, especifica la data en què és obligatori el marcatge, les normes d'aplicació, el sistema d'avaluació de la conformitat i les característiques a verificar.

## Plec de condicions de seguretat i salut en l'edificació



■ ■ ■ El *Plec* recull una sèrie d'informació general sobre seguretat i salut aplicable a l'execució de les unitats d'obra més habituals en l'edificació. La idea és facilitar al projectista l'elaboració del plec de condicions en els estudis de seguretat i salut i en els estudis bàsics de seguretat i salut.

### Contingut

Cadascun dels capítols inclosos en

el plec s'organitza en els apartats següents:

- a) **Riscos laborals,** amb anàlisi dels possibles riscos personals, amb maquinària, eines i mitjans auxiliars per a cada unitat d'obra.
- b) **Planificació de la prevenció,** on s'especifiquen les mesures preventives en l'organització del treball, les limitacions i prohibicions i s'analitzen les proteccions col·lectives i les personals (amb incidència sobre el marcatge CE).

En la part final del *Plec*, s'inclouen una sèrie d'annexos en què continuament es fa referència als capítols del plec. En aquests annexos s'ha concentrat una sèrie d'informació comuna, relativa a diversos capítols del *Plec* i que en ser presentada en forma d'annexos evita la repetició excessiva de la informació.

A tall d'exemple els annexos recullen unes indicacions de caràcter general sobre el maneig de càrregues i postures forçades, característiques de les bastides, organització en el treball i mesures preventives

que han de ser tingudes en compte, per exemple, a l'hora de realitzar les demolicions i evacuació de les runes. També s'inclouen les indicacions de muntatge dels elements de protecció, com baranes, xarxes etc.; especificacions sobre eines i estris d'obra, com són les escales manuals portàtils, màquines elèctriques o manuals, i finalment, s'adjunten també annexos sobre diversos tipus d'operacions que cal realitzar en l'obra, com pot ser aplicar una pintura o imprimeïtatge, realitzar una soldadura, etc.



# THERMOCHIP, la elección inteligente

“ En mis edificaciones, busco el equilibrio entre calidad e innovación. Por eso, la elección para mi cubierta es **THERMOCHIP**. Me evita preocupaciones y puedo agilizar al máximo la puesta en obra ”



DOCUMENTO DE  
IDONEIDAD TÉCNICA



THERMOCHIP es el primer panel sándwich de madera que posee el DIT (Documento de Idoneidad Técnica) avalado por el Instituto Torroja que garantiza la correcta certificación de su obra.

**900 351 713**

(llamada gratuita)

[www.thermochip.com](http://www.thermochip.com)

**thermochip**



**cupa**  
group







# La formació en el CTE

**El col·lectiu** ha d'apostar per la formació per tal de fer front al repte que suposa la implantació del CTE



**Josep Mas**  
Arquitecte tècnic

■ ■ ■ Avui en dia, potser el millor repte que té el nostre col·lectiu professional és el del coneixement i la posada en pràctica del Codi tècnic de l'edificació (CTE). Després de la recent publicació del Document bàsic HR – Protecció davant el soroll, pot dir-se que qui, com a agents, formem part de l'anomenat *sector de la construcció* hem entrat d'una forma contundent en el complex entramat del seu articulat, on s'estableixen les necessitats que hauran de complir-se per entendre'l i aplicar-lo amb relació als requisits bàsics de seguretat i habitabilitat.

El CTE és el marc normatiu espanyol pel qual es regulen les exigències bàsiques de qualitat que hauran de complir els nous edificis, incloses les seves instal·lacions; tot això, com a vehicle conductor que regula els aspectes essencials del procés edificatori, establerts en la Llei d'ordenació de l'edificació (LOE).

L'entrada en vigor de la pràctica totalitat del CTE i la seva immediatesa d'aplicació suposen un gran esforç, especialment pels anomenats *agents intervinents*, definits així per la LOE, on trobem de forma predominant els arquitectes tècnics.

Les dues parts reglamentàries en què està organitzat el CTE (1a: determinació del contingut, objecte i àmbit d'aplicació amb les exigències que han de complir els edificis i 2a: definició dels anomenats documents bàsics (DB), on es descriuen les actuacions per al compliment de les exigències bàsiques de la primera part) tenen una complexitat d'interpretació que fa que difícilment es puguin assimilar sense una participació activa en processos formatius.

Per donar crèdit a aquesta formació s'haurien d'establir unes prioritats que permetessin abordar l'articulat del CTE d'una forma harmònica en el seu conjunt. Amb aquesta formació s'hauria de facilitar el coneixement generalista de les eines fonamentals que hauran de tenir en compte, en aplicació de les seves funcions, tant els projectistes



com els directors d'execució.

Una fase posterior a l'etapa anterior seria la participació en un programa formatiu modular, específicament dissenyat per a l'anàlisi del desenvolupament i comprensió de les claus de l'entorn. Hauria de captar les diferències tècniques i, principalment, aconseguir una adaptació

a les circumstàncies canviants de millora del nostre àmbit professional i d'acord amb la particular necessitat de cadascú.

El nostre col·lectiu inicia en aquesta nova etapa un procés amb modificació dels propis senyals d'identitat. Aconseguir adaptar-se ràpidament a un entorn cada vegada

més complex i alterat, entendre les claus de l'entorn funcional, i captar les ja habituals diferències culturals i altres habilitats serà imprescindible en un entorn de comunicació més ràpid i global.

La capacitat de gestió i organització de recursos i el disseny de plans d'accions per al seu desenvolupament i millora prevaldrà davant la tradicional aplicació i direcció de solucions tecnològiques, aparcades per si, pel CTE. Això ens condueix a situar-nos necessàriament en una estratègia d'avantguarda dels processos d'innovació i desenvolupament tecnològic, tant en els materials de construcció com en els nous procediments edificatoris.

Efectivament, el CTE canviarà tot el sector productiu de la construcció i l'arquitecte tècnic, a partir del CTE, tindrà un futur excel·lent. No cal oblidar que haurem de guanyar aquest futur amb un gran esforç, experiència i formació continuada, actuant amb rigor i responsabilitat per permetre un assessorament continu en els fluxos productius, que permetin crear una relació més professional en un món cada vegada més globalitzat. ■

## Per saber-ne més

### Curs d'aplicació del CTE

**Dates:** 1 edició al mes. Inici propera edició: 22 de gener  
**Horari:** dimarts i dimecres, de 16 a 20 h ■ **Durada:** 50 h

#### Objectius

- Saber aplicar en el procés constructiu els requeriments que marquen els documents bàsics del CTE en l'execució i control d'obra, prioritant el que fa referència al projecte, l'execució i el manteniment.
- Analitzar avantatges dels codis basats en prestacions.

#### Programa

- Mòdul 1. Fonaments i geotècnica (DB SE C)
- Mòdul 2. Estructures (DB SE)
- Mòdul 3. Envoltants de l'edifici: façanes, cobertes i soterranis (DB HS, DB HE I DB HR)
- Mòdul 4. Habitabilitat (DB SU)
- Mòdul 5. Instal·lacions (DB HS, DB SU, DB HE)

**Director acadèmic:** Joan Olona. Arquitecte tècnic i professor de l'Escola Superior Politècnica de Barcelona. Director tècnic de Gestió, Qualitat i Seguretat 2004, SL

És indispensable haver cursat prèviament el curs "RD 314/2006 CTE"



## DEMANA MÉS INFORMACIÓ i: Àrea de Formació del CAATB

Telèfon: 93 240 20 60  
formacio@apabcn.cat · www.apabcn.cat

29

FORMACIÓ  
POSTGRAU  
I FORMACIÓ  
OBERTA

L'INFORMATIU  
DEL CAATB  
2a QUINZENA  
NOVEMBRE 2007

# Seguretat en cas d'incendi. DB SI: Mesures passives i actives

**Mètode per a l'aplicació** de la normativa contra incendis als projectes d'edificació



**Santiago Rovira Vallhonestà**  
Enginyer industrial  
Cap de Guàrdia de Bombers de Barcelona  
Professor del curs

■ ■ ■ La incorporació de la seguretat contra incendis al projecte d'un edifici es fa mitjançant l'aplicació del marc normatiu que avui, entre d'altres i de manera destacada, està constituït pel Codi tècnic de l'edificació (CTE - DB SI).

El tècnic projectista ha de pensar que l'edifici pot estar sotmès a un incendi i, per tant, cal establir els mecanismes perquè els danys siguin, en tot cas, limitats. L'instrument per fer-ho és l'aplicació de la normativa; és aconsellable fer-ho des d'un coneixent mínim del per què de les prescripcions.

Una metodologia per facilitar l'aplicació de la normativa es basa a fixar un determinat ordre de prioritats en l'aplicació de les exigències bàsiques al projecte, deduïda a partir d'experiències en operacions d'extinció.

Des del punt de vista de l'autor, l'estratègia d'abordatge de l'incendi en un edifici es fonamenta en quatre pilars: l'accés de bombers, la compartimentació (vertical i horitzontal i en aquest ordre), el desenfumatge i l'alimentació d'aigua. Quan falla algun d'aquests pilars, la rapidesa i el desenvolupament de les manobres de salvament i extinció es veuen greument alterades.



## EI CTE - DB SI

La influència d'aquests pilars en l'aplicació del CTE - DB SI exigeix, en primer lloc, una aproximació zenital a l'edifici i al seu entorn, observant les franges de seguretat, la mobilitat en l'aproximació, l'espai de manobra i la façana accessible. Arribats a l'edifici, cal plantejar una segmentació en els àmbits següents: el sistema envoltant visualitzant la propagació vertical, molt més greu que l'horitzontal, després la compartimentació interior necessària per limitar la

propagació en planta i l'adequació de la inflamabilitat (reacció al foc) de determinats materials.

Seguidament cal el sistema de seguretat de l'usuari per garantir-li una evacuació segura i, si escau, una protecció suficient davant del fum si cal mantenir-lo confinat, identificant sortides de planta, verificant recorreguts d'evacuació, tipologia d'escaleres, estabilitat de l'estructura, etc. En determinats edificis, és necessària la prevenció del col·lapse progressiu, de manera que la fallida d'un sol ele-

ment de l'estructura, provocada per l'acció accidental d'un incendi o una explosió, no tingui conseqüències desproporcionades sobre la seva integritat global. Finalment cal la dotació d'instal·lacions de protecció.

## Ordre invers

Aquesta metodologia comporta l'aplicació de les exigències bàsiques (SI) en un ordre diferent del que es presenten en el Codi tècnic de l'edificació. En primer lloc, cal aplicar el DB SI 5 (intervenció dels bombers) i després el DB SI 2 (propagació exterior), el DB SI 1 (propagació interior), el DB SI 3 (evacuació), el DB SI 6 (resistència al foc de l'estructura) i DB SI 4 (instal·lacions de protecció contra incendis).

## Altres situacions

No obstant això, existeixen altres situacions singulars en què aquest ordre de prioritats es pot veure alterat. Per exemple, en els projectes de restauració arquitectònica (edificis catalogats, d'elevat valor patrimonial, edificis historicoartístics, béns d'interès cultural, etc.), en què, ateses les característiques constructives i de configuració general de l'edifici, l'ordre proposat podria ser en primer lloc la intervenció dels bombers (DB SI 5), després l'evacuació (DB SI 3), la propagació interior (DB SI 1), la resistència al foc de l'estructura (DB SI 6), les instal·lacions de protecció (DB SI 4) i, finalment, la propagació exterior (DB SI 2). ■

## Per saber-ne més

### Seguretat en cas d'incendi. DB SI: Mesures passives i actives

**Dates:** del 16 de gener al 13 de febrer  
**Horari:** dilluns i dimecres, de 16.30 a 21 h  
**Durada:** 40 h  
**Preu curs:** 720 €  
**Preu col·legiats/ades:** 360, 30 €

**Professorat:** Diego Cobo. Doctor enginyer de camins, canals i ports. Professor de la UPC. Jesús Martínez. Enginyer industrial. Cap de la Divisió de Protecció Civil i Prevenció (Bombers de Barcelona). Joan Pedreny. Arquitecte i arquitecte tècnic. Cap de la Divisió d'Operacions de Bombers de Barcelona. Ferran Rodríguez. Enginyer industrial. Gerent de FISEG. Carles Tomàs Rodríguez. Product manager de Control de Fums de Colt España, SA. Santiago Rovira. Enginyer industrial. Tècnic de Protecció Civil i Prevenció (Bombers de Barcelona). David Vergés. Doctor enginyer de camins, canals i ports. Professor de la UPC.

## Programa del curs

### Programa del curs

- Marc legal de protecció contra incendis abans del CTE (estatal, autonòmic i local)
- EI CTE, part 1. Continguts. Àmbit d'aplicació. Documents reconeguts
- Exigències bàsiques
- SI 1. Propagació interior
- SI 2. Propagació exterior
- SI 3. Control de fum de l'incendi (extracció, sobrepressió, etc.)
- SI 3. Evacuació dels ocupants
- SI 4. Instal·lacions de protecció contra incendis
- SI 5. Intervenció dels bombers
- SI 6. Resistència al foc de l'estructura
- SU, Document bàsic de seguretat

**Més informació a [www.apabcn.cat/formacio](http://www.apabcn.cat/formacio)**





# Les estructures de fàbrica segons el nou CTE

**Una proposta formativa** del CAATB per analitzar les novetats de la nova normativa sobre estructures de fàbrica



**Gemma Muñoz**  
Arquitecta i arquitecta tècnica  
Professora de la UPC  
Col·laboradora del  
Gabinet Tècnic del CAATB

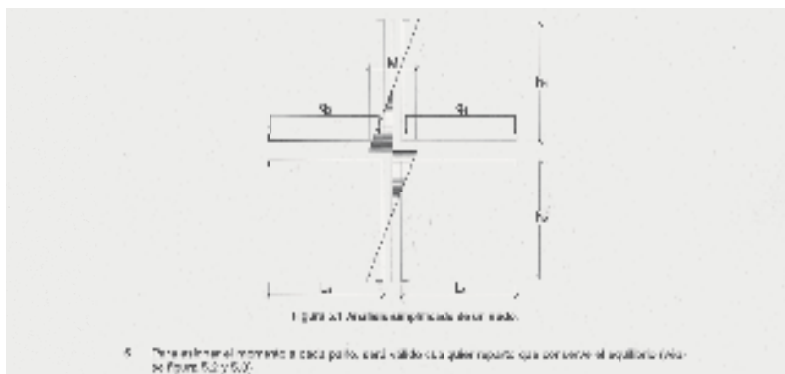
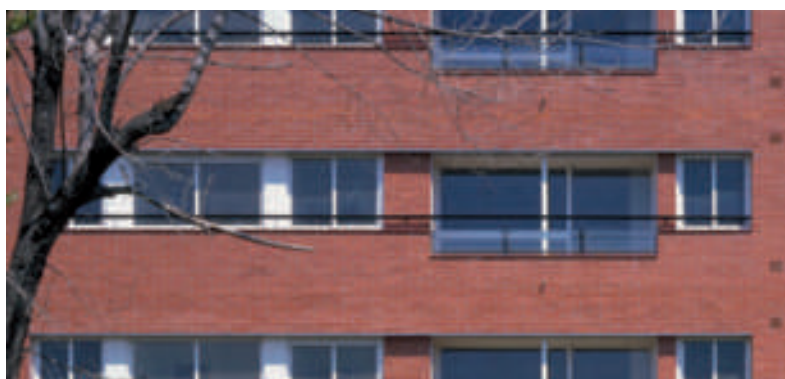
■ El passat 29 de març de 2007 van passar a ser de compliment obligat tots els documents bàsics estructurals que componen el Codi tècnic de l'edificació. La importància d'aquest conjunt recau en les divergències de les normatives anteriors. Els documents bàsics de seguretat estructural actualitzen i completen la reglamentació estructural; l'adapten al nou marc europeu, a nous productes i al marcatge CE, i estableixen unes bases de projecte comunes.

En el cas del DB SE-F, el document deroga la normativa NBE FL-90 - Murs resistents de fàbrica de maó, de l'any 1962, i com altres normatives derogades, poc habituals en les construccions actuals. Així mateix aquest document actualitza i s'adequa a la norma europea prEN 1996 (Eurocodi 6).

## Àmbit d'aplicació

La primera i gran novetat d'aquest document l'obtenim en l'àmbit d'aplicació. El DB serveix per a la verificació de la seguretat estructural de murs de fàbrica sustentant o sustentada, fàbriques de maó, blocs de formigó, ceràmica alleugerida i, finalment, fàbriques de pedra, incloent les que continguin armadures actives o passives en els morters o reforços de formigó armat. Obtenim, per tant, un ampli ventall de possibilitats de fàbrica, que no se centren només en la fàbrica tradicional de ceràmica i inclouen materials més actuals, com són els blocs de formigó armat i la Termoarcilla. Tot i així, algun cas quedat exclòs d'aquest document: murs de càrrega sense elements amb continuïtat amb el forjat i fàbrica de pedra no regular.

La segona novetat a tenir en compte és la important inclusió de la durabilitat en les fàbriques. L'estratègia a seguir segons el CTE per tal d'assegurar la durabilitat és considerar la classe d'exposició a què estarà sotmesa



l'element i la composició, les propietats i el comportament dels materials. S'obté la taula de classes generals d'exposició que concorda amb la mateixa taula de la normativa EHE. També, una segona taula on es detallen les combinacions a realitzar, és a dir, quan es podrà utilitzar un tipus de fàbrica en quin tipus d'ambient.

## Realització de càlculs

En el camp del comportament estruc-

tural, en la realització dels càlculs, les dimensions en la fàbrica resultant són de gruix més elevat que per a l'antiga normativa. La causa d'aquest canvi és el concepte de càlcul del nou document. Amb l'NBE FL-90, el càlcul de transmissió de càrregues es realitzava tenint en compte que l'estructura era isostàtica i, per tant, el forjat no transmetia moment a la paret. En l'actual document es té en compte que les estructures de fàbrica

no es comporten de forma isostàtica, sinó de manera més semblant a una estructura hiperestàtica. Els nusos són semirígid, transmeten moment a la fàbrica i, per tant, en les parets de càrrega interiors, més lligades, s'obtenen valors de dimensions més grans. És per això que a partir d'ara serà molt important pensar de forma diferent en les estructures de fàbrica, que diferiran substancialment en el disseny i en la dimensió de les actuals (vegeu gràfic).

Finalment, cal assenyalar l'elevat grau d'importància de l'apartat de control de qualitat:

- El control de recepció dels materials
  - Control de la documentació dels subministraments
  - Control mitjançant distintius de qualitat
  - Control mitjançant assajos
- El control d'execució dels materials
- El control s'ha de realitzar en el conjunt de la fàbrica durant tot el procés d'execució i, en cas necessari, es realitzaran els assajos per avaluar aquest procés
- El control d'obra acabada

Obtenim tot un seguit de canvis on esperem que en conjunt es prevenegin edificis amb un comportament estructural adequat i a la vegada amb un bon funcionament de la seva vida útil. ■

## Per saber-ne més

### Les estructures de fàbrica segons el nou CTE

**Dates:** del 16 al 30 de gener  
**Horari:** dilluns i dimecres, de 16 a 20 h  
**Durada:** 20 h  
**Preu curs:** 360 €  
**Preu col·legiats/ades:** 180 €

**Professorat:** Gemma Muñoz. Arquitecta i arquitecta tècnica. Professora de la UPC. Col·laboradora del Gabinet Tècnic del CAATB.

## Programa del curs

### Programa del curs

- **1.** Generalitats del Document DB SE-F. L'entrada en vigor del CTE. Actuació conjunta amb els documents DB SE i DB SE-AE. Condicions particulars per al compliment
- **2.** del DB SE-F
- **3.** Els materials en el DB SE-F. Classificació de materials. El marcatge CE i el CTE. Nous materials a la normativa: la Termoarcilla i els blocs de formigó
- **4.** Càlcul d'elements de fàbrica. Murs sotmesos a càrrega vertical. Murs sotmesos a tallant. Murs sotmesos a accions laterals. La fàbrica en flexió. Exemples aplicats a l'obra
- **5.** Execució. Casos pràctics del dia a dia. Detalls constructius innovadors. Normativa i toleràncies
- **6.** Control de qualitat. Recepció de materials. Control de: fàbrica, morters, formigó de reblliment i armadures
- **7.** El manteniment en el CTE

**Més informació a [www.apabcn.cat/formacio](http://www.apabcn.cat/formacio)**

## El tràmit del visat adaptat al CTE

**Circular informativa** sobre la implantació del Codi tècnic de l'edificació en el tràmit del visat als col·legis d'aparelladors i arquitectes tècnics de Catalunya

### ■ ■ INTRODUCCIÓ

Amb l'entrada en vigor del Codi tècnic de l'edificació (CTE), s'ha fet un pas important cap a l'adaptació al marc normatiu europeu. Aquest canvi, conjuntament amb altres canvis legislatius que s'han produït en el sector de la construcció i d'altres que es plantegen a curt termini, clourà l'adaptació gairebé total en aquest marc de la legislació en matèria de construcció i edificació.

Amb aquests antecedents, des del Consell de Col·legis d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Catalunya i dels col·legis mateixos que el conformen, s'ha treballat de forma conjunta per facilitar-vos al màxim des del punt de vista técnico-administratiu la transició a les noves exigències que s'estableixen en el CTE en matèria de visats.

Com ja sabeu, el CTE està estructurat en dues parts: una primera part, de caràcter més administratiu, i una segona, de caràcter més tècnic.

La Part I del CTE conté de forma molt concreta i concisa les disposicions i condicions generals d'aplicació del CTE, així com les exigències bàsiques de qualitat que han de satisfer els edificis.

La Part II està formada pels Documents bàsics (DB), que són els que contenen la majoria d'especificacions de les exigències bàsiques, així com els procediments i mètodes de verificació o solucions que acrediten el compliment de les exigències bàsiques definides a la Part I.

Fins al moment s'han aprovat deu DB, agrupats en dos requisits: el de Seguretat i el d'Habitabilitat.

Pel que fa al requisit de Seguretat hi ha els DB següents:

- DB SE: Seguretat estructural
- DB SE AE: Accions a l'edificació
- DB SE-C: Fonaments
- DB SE-F: Estructures de fàbrica
- DB SE-M: Estructures de fusta
- DB SE-A: Estructures d'acer
- DB SI: Seguretat en cas d'incendi
- DB SU: Seguretat d'utilització

I pel que fa al requisit d'Habitabilitat hi ha:

- DB HS: Salubritat
- DB HE: Estalvi d'energia

Cal tenir en compte, no obstant això, que hi ha un seguit de normes que es mantenen i que coexis-



tiran amb el CTE, com ara la Instrucció del formigó estructural (EHE), la Norma de construcció sismo-resistent (NCSE) o el Reglament de baixa tensió o el d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, així com les normes autonòmiques d'aplicació, com són el Decret d'habitabilitat, el Decret d'accessibilitat o el Decret de control de qualitat, etc.

### ÀMBIT D'APLICACIÓ

El CTE serà d'aplicació, en els termes establerts en la Llei d'ordenació de l'edificació (LOE) i amb

les limitacions que es determinen en aquest, en les edificacions públiques i privades amb projectes que necessitin la corresponent llicència o autorització legalment exigible.

D'acord amb l'article 2 de la LOE i amb l'àmbit d'aplicació que en fa el CTE, aquest serà aplicable al procés de l'edificació, entès com l'acció i el resultat de construir un edifici de caràcter permanent, públic o privat, l'ús principal del qual estigui comprès en els grups següents:

- **Grup a)** Administratiu, sanitari, religiós, residencial en totes les seves formes, docent i cultural.
- **Grup b)** Aeronàutic; agropecuari; de l'energia; de la hidràulica; miner; de telecomunicacions (referit a l'enginyeria de les telecomunicacions); del transport terrestre, marítim, fluvial i aeri; forestal; industrial; naval; de l'enginyeria de sanejament i higiene, i accessori a les obres d'enginyeria i la seva explotació.
- **Grup c)** Totes les altres edificacions els usos de les quals no estiguin expressament esmentats en els grups anteriors.

Així mateix tenen la consideració d'edificació als efectes del que disposa la LOE, les obres següents:

- **a)** Obres d'edificació de nova construcció<sup>1</sup>, llevat de les construccions d'escassa entitat constructiva i senzillesa tècnica que no tinguin, de manera eventual o permanent, caràcter residencial ni públic i siguin d'una sola planta.
- **b)** Obres d'ampliació, modificació, reforma o rehabilitació<sup>2</sup> que alterin la configuració arquitectònica dels edificis; s'entenen com a tals les

1 El CTE complementa aquesta definició amb el paràgraf "i que no afecti la seguretat de les persones".

2 En el CTE es complementa la definició de la LOE pel que fa al tema i es descriuen com a *obres de rehabilitació* aquelles destinades a l'adequació estructural, l'adequació funcional o la remodelació d'un edifici amb habitatges (modificació de la superfície destinada a habitatges o el nombre d'habitats; o remodelació d'un edifici sense habitatges amb la finalitat de crear-los). S'entén com a *obra de rehabilitació integral* la destinada a tots els fins anteriors.





que tenen caràcter d'intervenció total o les parcials que produeixen una variació essencial de la composició general exterior, la volumetria o el conjunt del sistema estructural, o que tenen per objecte canviar els usos característics de l'edifici.

Segons el CTE, aquestes obres hauran de ser compatibles amb la naturalesa de la intervenció i, si escau, amb el grau de protecció que pugui tenir l'edifici. La possible incompatibilitat d'aplicació s'haurà de justificar en el projecte i, si escau, compensar-se amb mesures alternatives que siguin tècnicament i econòmicament viables.

- c) Obres que tinguin el caràcter d'intervenció total en edificacions catalogades o que disposin d'algun tipus de protecció de caràcter ambiental o historicoartístic, regulada per mitjà d'una norma legal o document urbanístic, i aquelles altres de caràcter parcial que afectin els elements o les parts objecte de protecció.

Per tant, en general, les intervencions professionals afectades pel CTE seran:

- Projecte
- Direcció d'obra
- Direcció d'execució d'obra

En la tramitació del visat d'aquestes intervencions, els col·legis d'aparelladors i arquitectes tècnics catalans hauran de vetllar pel compliment de les exigències administratives que planteja el CTE, així com les establertes pel Consell de Col·legis d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Catalunya.

## LES INTERVENCIIONS PROFESSIONALS A PARTIR DEL CTE

### El projecte

En el seu moment, l'article 4 de la LOE va plantejar uns requisits mínims pel que fa als projectes. Com a definició genèrica, es va establir que el projecte és el conjunt de documents mitjançant els quals es defineixen i determinen les exigències tècniques de les obres que es portin a terme, i que haurà de justificar tècnicament les solucions proposades d'acord amb les especificacions requerides per la normativa tècnica aplicable. El projecte es podrà desenvolupar o completar mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics, sobre tecnologies específiques o instal·lacions de l'edifici, mantenint entre tots la coordinació necessària sense produir-se duplicitats en la documentació ni en els honoraris.

L'article 6 del CTE desenvolupa de forma més exhaustiva la definició genèrica de la LOE, i concreta els apartats següents:

- El projecte descriurà l'edifici i definirà les obres d'execució d'aquest amb el detall suficient perquè es puguin valorar i interpretar inequívocament durant la seva execució.
- En aplicació del CTE, el projecte definirà totes les obres projectades amb el detall adequat a les seves característiques, de forma que es pugui comprovar que les solucions proposades com-



pleixin les exigències bàsiques del CTE i de la resta de normativa aplicable.

Com a mínim, el projecte inclourà la informació següent:

- Les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin de forma permanent a l'obra.
- Les característiques tècniques de cadascuna de les unitats de l'obra, amb indicació de les condicions per a la seva execució i verificació.
- Les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.
- Les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici acabat d'acord amb el CTE i altra normativa d'aplicació.

Als efectes administratius, els projectes d'edificació es podran desenvolupar en dues etapes: la fase de projecte bàsic i la d'execució, que hauran de complir les condicions següents:

- a) El projecte bàsic definirà les característiques generals de l'obra i serà suficient per sol·licitar la llicència d'obres, però no serà suficient per iniciar la construcció de l'edifici. Com a mínim, definirà les prestacions que l'edifici projectat ha de proporcionar per complir les exigències bàsiques del CTE i en cap cas n'impedirà el compliment.

- b) El projecte d'execució necessari per iniciar les obres desenvoluparà el projecte bàsic i definirà l'obra en la seva totalitat, sense rebaixar cap de les prestacions declarades en el bàsic, ni alterar-se els usos i condicions sota els quals s'ha obtingut la llicència d'obres o autorització administrativa. Quan el projecte executiu incorpori projectes parcials o d'altres documents tècnics necessaris per al seu desenvolupament, s'han d'integrar en el projecte sota la coordinació del projectista.

L'annex I del CTE descriu de forma exhaustiva els continguts del projecte d'edificació, sense perjudici del que estableixin les administracions competents.

### La direcció de l'obra

La figura del director de l'obra, així com les seves titulacions habilitants, funcions i responsabilitats professionals, queden definides en l'article 12 de la LOE. El CTE afegeix l'obligació de recopilar i dipositar la documentació de seguiment de l'obra.

El director de l'obra és l'agent que, formant part de la direcció facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el projecte, la llicència i altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte amb l'objecte d'assegurar la seva adequació a la finalitat prevista.

Les obligacions del director de l'obra, d'acord amb la LOE i el CTE, són les següents:

- Verificar el replanteig i l'adequació dels fonaments i de les estructures projectades a les característiques geotècniques del terreny.
- Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el llibre d'ordres les instruccions necessàries per a la correcta interpretació del projecte.
- Elaborar, quan calgui, les modificacions del projecte.
- Subscriure l'acta de replanteig o d'inici d'obra, el certificat de final d'obra i conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les obres. En el certificat de final d'obra, el director de l'obra certificarà que l'edificació s'ha realitzat sota la seva direcció, de conformitat amb el projecte objecte de la llicència i la documentació tècnica complementària. El certificat s'acompanyarà de la descripció de les modificacions que s'haguessin incorporat durant l'obra amb la conformitat del promotor.
- Elaborar i subscriure la documentació de l'obra executada per entregar-la al promotor.
- Recopilar i dipositar en el col·legi professional o administració corresponent la documentació de seguiment de l'obra executada, que com a mínim, ha de ser:
  - El Llibre d'ordres i assistències.
  - El Llibre d'incidències en matèria de seguretat i salut.
  - El Projecte, amb els annexos i modificacions degudament autoritzats pel director de l'obra.
  - La Llicència d'obres, l'obertura del centre





## DEMANA MÉS INFORMACIÓ Assistència Professional del CAATB Visats

Telèfon: 93 240 20 60 · visats@apabcn.cat

de treball i, si escau, altres autoritzacions administratives.

- El Certificat de final d'obra.

### La direcció de l'execució de les obres

La figura del director de l'execució de l'obra, així com les seves titulacions habilitants, funcions i responsabilitats professionals, queden definides en l'article 13 de la LOE.

El director de l'execució de l'obra és l'agent que, formant part de la direcció facultativa, assumeix la funció tècnica de dirigir l'execució material de l'obra i de controlar qualitativament i quantitativament la construcció i la qualitat d'allò edificat. Les seves obligacions són:

- Verificar la recepció a l'obra dels productes de construcció i ordenar la realització dels assaigs i les proves necessàries.
- Dirigir l'execució material de l'obra, comprovant els replanteigs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions d'acord amb el projecte i les instruccions del director de l'obra, amb la conformitat del promotor.
- Consignar en el Llibre d'ordres les instruccions necessàries.
- Subscriure l'Acta de replanteig o d'inici d'obra i el Certificat de final d'obra, així com elaborar i subscriure les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra executada.
- Col·laborar amb la resta dels agents participants en l'elaboració de la documentació de l'obra executada aportant els resultats del control realitzat.

El CTE desenvolupa extensivament part d'aquestes funcions de forma més específica i detalla quins han de ser els controls que s'han de portar a terme en l'execució de les obres per donar-ne compliment, que es resumeixen en:

- Control de recepció en l'obra de productes, equips i sistemes, mitjançant el control de la documentació dels subministraments. Tots els productes han d'arribar a l'obra amb un full de subministrament i etiquetatge, on apareixen les seves característiques tècniques, juntament amb un certificat de garantia firmat per persona física. El constructor serà el responsable d'exigir-lo al subministrador. A més, si es tracta de documents de conformitat o autoritzacions administratives (inclòs el marcatge CE), hauran de constar-hi les característiques que l'emparen.

Pel que fa a aquells productes que tinguin un distintiu de qualitat, el subministrador haurà de presentar una còpia del certificat amb les seves característiques, que ratifiqui aquest distintiu (marca AENOR, etc.), o de les avaluacions tècniques de qualitat i els seus seguiments actualitzats (DIT, DAU o d'altres). El director d'execució de l'obra verificarà que la documentació és correcta i pot ser admesa.

El control mitjançant assaigs es portarà a terme segons les especificacions del projecte, del que estableix la reglamentació o per ordre del director d'execució de l'obra o del director



de l'obra, si hi ha modificacions de projecte.

- Control d'execució material de l'obra amb el control de cada unitat d'obra, verificant-ne el replanteig, els materials emprats, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per comprovar la seva conformitat amb allò indicat en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona construcció i les instruccions de la direcció facultativa.
- Control de l'obra acabada, amb les comprovacions finals i proves de serveis, de les quals s'elaborarà la documentació reglamentària exigible de seguiment d'obra detallada a l'annex II de la Part I.
- Certificat de final d'obra - CFO. El director de l'execució certificarà en el CFO, haver dirigit l'execució material de les obres i controlat qualitativament i quantitativament la construcció i la qualitat d'allò edificat d'acord amb el projecte, la documentació tècnica que el desenvolupa i les normes de bona construcció. Conjuntament amb el CFO, s'aportarà la relació dels controls realitzats durant l'execució de l'obra i els seus resultats.
- Documentació del seguiment del control. Un cop finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control es dipositarà al col·legi professional o a l'administració corresponent.

### LA DOCUMENTACIÓ EN EL TRÀMIT DE VISAT

Davant les novetats que representa l'aplicació del CTE, com a ampliació de les establertes per la LOE, tant pel que fa a l'exercici professional com indirectament als tràmits de visats vinculats, el Consell de Col·legis d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Catalunya ha elaborat un seguit de recomanacions i normativa a tenir en compte durant aquests tràmits i que tindran caràcter comú a tots els col·legis del seu àmbit per tal de permetre una adaptació fàcil a aquests nous requeriments.

Des del Consell s'està treballant en la nova Guia de treballs professionals adaptada al CTE. Els col·legis d'aparelladors i arquitectes tècnics catalans han acordat uns criteris comuns per al tràmit del visat, arran de la implantació de la Part I del CTE. Aquests criteris són els següents:

#### Visat de la direcció d'execució de l'obra

En les intervencions de l'arquitecte tècnic dins l'àmbit de la LOE, com a director d'execució de les obres, caldrà aportar la documentació següent en el tràmit del Certificat de final d'obra.

- Certificat de final d'obra segons correspongui
  - Per a habitatges (imprès CFH1-07)
  - Per a d'altres obres (imprès CFO2-07)
- Annexos al Certificat de final d'obra
  - Certificat de compliment del programa de control de qualitat i relació dels controls d'obra i resultats (imprès CCQ1-07)
  - Relació de modificacions del projecte redactat i signat pel director de l'obra (CTE annex II, 3.3.a)
- El Llibre d'ordres i assistències

Caldrà presentar, així mateix, a la tutela del Col·legi:

- Documentació de seguiment del control de l'obra, que inclourà com a mínim les fitxes de seguiment del control de cadascun dels processos constructius que integren l'obra (imprès CCQ2-07). El tècnic ha de disposar de la documentació que avaluï el control efectuat, que podrà adjuntar, si escau.

Es recorda de l'obligació del director d'execució de l'obra d'elaborar el Programa de control de qualitat d'acord amb el Decret 375/88, de control de qualitat, a les obres de construcció de la Generalitat de Catalunya.

#### Visat de projectes

En les intervencions de l'arquitecte tècnic dins l'àmbit de la LOE com a projectista, caldrà tenir en compte les consideracions següents:

Tot i que el CTE contempla la possibilitat de fer projectes bàsics i d'execució, es recomana que en les actuacions dels arquitectes tècnics es redacti conjuntament el Projecte bàsic i executiu. En el cas excepcional que es visi prèviament el projecte bàsic, les despeses de visat i la prima complementària de l'assegurança es liquidaran en aquest moment i no quan es visi el projecte executiu.

Cal recordar que l'Estudi o Estudi bàsic de seguretat i salut forma part del Projecte executiu;





per això nos s'admetrà el visat de l'Estudi o l'Estudi bàsic de seguretat i salut, elaborat a partir d'un Projecte bàsic.

El contingut dels projectes està definit a l'annex I del CTE i en la Guia de treballs professionals del Consell. En el tràmit del visat, s'ha de comprovar que el projecte contingui, com a mínim, a més de la documentació habitual, la següent:

- Justificació de l'aplicació del CTE o compliment del CTE.
- Un pla de control de qualitat o un programa de control de qualitat, que hauran d'incloure tot l'abast del CTE. Aquest haurà de contemplar el control de recepció, d'execució i d'obra acabada de tots els productes, equips i sistemes que se subministrin a l'obra.

#### Visat de la direcció de l'obra + direcció de l'execució de l'obra

Quan l'arquitecte tècnic dirigeixi les obres com a tècnic únic, dins de l'àmbit de la LOE, haurà d'assumir la doble direcció, tant de l'obra com l'execució de l'obra. En aquest cas, caldrà que en el moment del tràmit del CFO i per tal de formalitzar-lo, s'adjuntin:

En el tràmit del visat del Certificat de final d'obra

- Certificat de final d'obra d'arquitecte tècnic (imprèss CFO1-07)
- Annexos al Certificat de final d'obra
  - Relació de modificacions del projecte (imprèss AMP1-07)
  - Certificat de compliment del programa de control de qualitat i relació dels controls d'obra i resultats (imprèss CCQ1-07)
- El Llibre d'obra d'aparellador i arquitecte tècnic (recomanat)



Com a director de l'obra, caldrà presentar la documentació de seguiment de l'obra, que conté els documents següents:

- Llibre d'incidències en matèria de seguretat i salut
- Projecte, amb els seus annexos i modificacions
- Llicència d'obres
- Obertura del centre de treball
- Certificat final d'obra amb els dos annexos
- No caldrà el Llibre d'ordres, perquè en el cas dels arquitectes tècnics no existeix però s'acceptarà que hi hagi el Llibre d'obra d'arquitecte tècnic.

Com a director de l'execució de l'obra, caldrà presentar la documentació de seguiment del control de l'obra descrita en l'apartat del visat de direcció d'execució.

#### ELS IMPRESOS DEL VISAT

Des del Consell s'ha treballat, així mateix, per poder oferir tot un seguit d'impresos vinculats al tràmit de visat, que permetran respondre als diferents tràmits de forma adaptada al CTE.

Els canvis pel que fa al tema són la incorporació dels certificats de compliment corresponent als annexos que han d'acompanyar el Certificat de final d'obra.

S'han actualitzat, així mateix, la resta d'impresos de visat, que seran d'aplicació a tots els col·legis de Catalunya per acord de la Junta de Govern del Consell, amb data 19 de setembre de 2007.

Aquests impresos entraran en vigor durant el mes de novembre i la seva aplicació serà obligatòria a partir de l'1 de març de 2008. ■

## Àrea tècnica

Estigueu al dia de les darreres novetats tècniques i normatives del sector de l'edificació que afecten la vostra tasca professional.

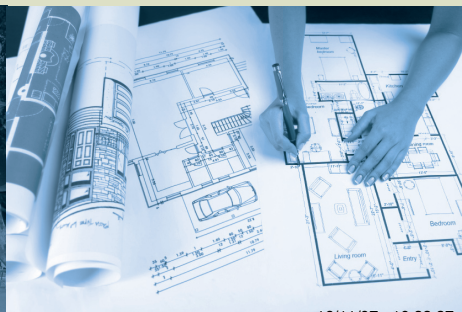
Al web del CAATB teniu a la vostra disposició:

- Informació sobre les Sessions informatives
- Circular informativa íntegra
- Els impresos del visat

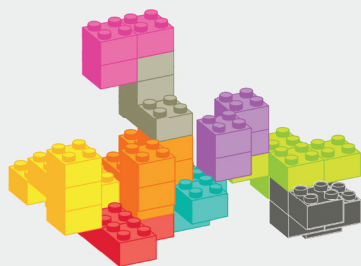
[www.apabbcn.cat](http://www.apabbcn.cat)



COL·LEGI D'APARELLADORS  
I ARQUITECTES TÈCNICS DE BARCELONA







# PLA DE FORMACIÓ DEL CAATB

## Avanç Programació novembre - desembre 2007

| Àrea                              | Curs                                                                           | Durada           |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| OBRA NOVA -CTE                    | Estructures d'acer (DB SE A)                                                   | 24               |
| OBRA NOVA -CTE                    | Resistència, estabilitat i aptitud al servei. Accions en l'edificació (DB SE)  | 12               |
| OBRA NOVA                         | Intervenció en pilars de formigó armat                                         | 4                |
| OBRA NOVA                         | Construcció i execució de façanes. Adaptat al CTE                              | 15               |
| OBRA NOVA -CTE                    | Estudi geotècnic i fonamentacions (DB SE C)                                    | 20               |
| OBRA NOVA                         | Instal·lacions a l'edificació. Cicle avançat: Electricitat                     | 15               |
| OBRA NOVA                         | Intervenció en jàsseres de formigó armat                                       | 4                |
| OBRA NOVA                         | Intervenció en sostres de formigó armat                                        | 4                |
| OBRA NOVA                         | Instal·lacions a l'edificació. Cicle avançat: Fontaneria                       | 15               |
| REHABILITACIÓ                     | Estintolaments. Casos pràctics                                                 | 9                |
| REHABILITACIÓ                     | Diagnòstic, patologies i rehabilitació d'estructures de fusta                  | 20               |
| REHABILITACIÓ                     | Reforç estructural amb fibres de carboni                                       | 8                |
| REHABILITACIÓ                     | Estintolaments II. Casos pràctics (Granollers)                                 | 9                |
| INTERIORISME                      | El projecte lumínic. Cas pràctic                                               | 15               |
| INTERIORISME                      | Disseny lumínic d'espais interiors                                             | 20               |
| CONTROL QUALITAT                  | Control de qualitat dels materials. Cas pràctic                                | 12               |
| ORGANITZACIÓ I GESTIÓ             | Full de càlcul per a l'estudi de viabilitat                                    | 16               |
| ORGANITZACIÓ I GESTIÓ             | Control econòmic de l'obra                                                     | 16               |
| ORGANITZACIÓ I GESTIÓ             | Gestió a l'empresa promotora                                                   | 14               |
| ORGANITZACIÓ I GESTIÓ             | L'exercici professional i la gestió del despatx                                | 10               |
| SEGURETAT I SALUT                 | La seguretat en els treballs de manteniment                                    | 20               |
| SEGURETAT I SALUT                 | La seguretat en fase de planificació i organització d'obres                    | 12               |
| SEGURETAT I SALUT                 | Guia pràctica del coordinador de seguretat. Cas pràctic                        | 10               |
| ACTIVITATS PERICIALS              | L'informe tècnic. Iniciació a la perícia                                       | 30               |
| URBANISME                         | La llei del sòl                                                                | 4                |
| URBANISME                         | Planejament i gestió urbanística                                               | 9                |
| URBANISME                         | Transformació jurídica del sòl                                                 | 5                |
| FINANCES I FISCALITAT EMPRESARIAL | Fiscalitat del professional                                                    | 9                |
| HABILITATS HUMANES                | Les habilitats humanes en el sector de la construcció                          | 60               |
| HABILITATS HUMANES                | Com influir en els altres sense poder jeràrquic (lideratge)                    | 6                |
| HABILITATS HUMANES                | Com aconseguir el compromís amb els objectius de l'equip (treball en equip)    | 6                |
| HABILITATS HUMANES                | El moviment com a comunicació (llenguatge corporal)                            | 6                |
| HABILITATS HUMANES                | Jo em comunico i els altres no m'entenen (la comunicació)                      | 6                |
| HABILITATS HUMANES                | L'entusiasme i la implicació de tota la resta (motivació)                      | 6                |
| IDIOMES                           | English Construction Class                                                     | 25,5             |
| NORMATIVA                         | La contractació dels agents del procés constructiu                             | 8                |
| NORMATIVA                         | Modalitats de contractació i d'exercici dels tècnics                           | 4                |
| INFORMÀTICA                       | Presto I. Amidaments, pressupostos i certificacions                            | 20               |
| INFORMÀTICA                       | Pressupostos i seguiment econòmic d'obres amb TCQ2000                          | 20               |
| INFORMÀTICA                       | Planificació i control de projectes amb Microsoft Project                      | 16               |
| INFORMÀTICA                       | AutoCAD I. Nivell 2D                                                           | 34               |
| INFORMÀTICA                       | AUTOCAD per a no dibuixants                                                    | 10               |
| INFORMÀTICA                       | GESCOL 4.0 Visat digital. Cas pràctic                                          | 6                |
| MÀSTER                            | Màster Project Manager en edificació i urbanisme                               | 500 h            |
| POSTGRAUS                         | Postgrau d'urbanisme                                                           | 200 h (150 + 50) |
| POSTGRAUS                         | Postgrau de Cap d'obra                                                         | 200 h (150 + 50) |
| POSTGRAUS                         | Postgrau de Coordinadors de seguretat en la construcció. Perfil tècnic europeu | 200 h (150 + 50) |
| POSTGRAUS                         | Postgrau de Patologia i estudi estructural de construccions existents          | 150 (100 + 50 h) |
| POSTGRAUS                         | Postgrau de Director d'execució i control d'obra                               | 200 h (150 + 50) |

• **DEMANA MÉS INFORMACIÓ**  
**I: Àrea de Formació del CAATB**

Telèfon: 93 240 20 60  
 formacio@apabcn.cat · www.apabcn.cat/formacio





# Les veus del Mar

**CONCERT DE NADAL** a càrrec del  
**COR MADRIGAL**

**Dijous 13 de desembre de 2007, a les 20.30 h,  
a la basílica de Santa Maria del Mar de Barcelona**

**L'entrada és gratuïta.**

Sol·licitud d'entrades a partir del 19 de novembre  
a [www.apabcn.cat/concertnadal](http://www.apabcn.cat/concertnadal), al 93 240 20 60,  
al Punt d'Informació del CAATB i a totes les delegacions.

ORGANITZA:



COL·LEGI D'APARELLADORS  
I ARQUITECTES TÈCNICS DE BARCELONA

PATROCINA:

**texsa**

COL-LABORA AMB EL COR MADRIGAL:



Generalitat de Catalunya  
Departament de Cultura  
i Mitjans de Comunicació





# Reportatge:

## REHABILITACIÓ D'HABITATGES A CIUTAT VELLA



37

L'INFORMATIU  
DEL CAATB  
2a QUINZENA  
NOVEMBRE 2007

**Promoció**  
L'habitatge públic  
a Ciutat Vella

**Projecte**  
Rehabilitació  
integral

**Execució**  
Comptabilitzant  
tècniques  
Un diàleg fluid



© CARLES IBARZ





# Rehabilitació integral

**Rehabilitació d'un edifici** d'habitatges entre mitgeres a Ciutat Vella amb la recuperació dels elements de valor arquitectònic i històric

**Ricardo Julián Escobar**  
Arquitecte  
ARQ fòrum, SL

■ ■ ■ Es tracta d'un edifici plurifamiliar entre mitgeres de planta baixa i cinc plantes de pis, amb un sol habitatge per replà i un local a la planta baixa. L'edifici té façana al carrer Tantarantana, on se situa l'accés a l'escala de veïns, i al carrer Allada Vermell, actualment un passeig de prop de 20 m d'amplada. Adjacent al nucli d'escala se situava un pati interior d'il·luminació i ventilació.

## Característiques inicials de l'edifici

Els habitatges es desenvolupaven amb un dormitori, una estança i una sala d'estar oberts a les façanes, i una sèrie de cambres interiors que ventilaven al pati interior o bé directament a l'escala; la cuina i un petit lavabo ventilaven al pati interior i quedava un bany interior sense ventilació.

Els sistemes constructius utilitzats en la construcció eren els característics del moment històric en què es va realitzar l'edifici o, si més no, el seu creixement fins a l'altura actual

(al voltant del s. XVIII). L'estructura és contínua de parets ortogonals de càrrega, amb forjats de bigues de fusta perpendiculars a les mitgeres i revoltó de maó ceràmic. El terrat era

*La rehabilitació integral preveia l'aprofitament dels elements de valor arquitectònic, històric i arqueològic, lligats als aspectes estructurals i constructius.*

una falsa coberta catalana, és a dir, constituïda per un forjat unidireccional a base de biguetes i revoltons, disposat amb els pendents necessaris per a l'evacuació d'aigües però sense formació de cambra d'aire. Els paraments verticals eren d'obra de fàbrica de maó, tant als murs de façana com a les divisions interiors. Les fusteries exteriors i interiors eren de fusta pintada. Les baranes de balcons exteriors i de l'escala estaven realitzades amb ferro forjat.

L'estat de conservació de la finca

en el moment d'emprendre el projecte denunciava, a primera vista, la falta de treballs de manteniment tant al seu interior com a les façanes i al pati interior. El terrat es trobava bastant deteriorat en els diferents paraments de tancament i se li havia instal·lat de forma provisional una làmina impermeable autoprotegida per mitigar els problemes de filtracions. El tros de mitgera que queda al descobert pràcticament tenia la totalitat del seu revestiment després.

En l'aspecte estructural, en principi no s'apreciaven lesions que poguessin estar originades per un defecte del sòl o als fonaments de l'edifici. Quant a l'estructura horitzontal, en general el tipus de lesions eren de caràcter puntual, bàsicament caps de biga podrits al voltant de baixants amb fuites i en cambres humides. Tot i així, la sensació de fimbriament, les deformacions diferencials, així com l'entrada en càrrega dels envans aconsellaven una actuació general en tots els forjats. Com a cas singular, cal destacar el sostre de la

Continúa a la pàgina 40



FAÇANA DEL CARRER ALLADA VERMELL

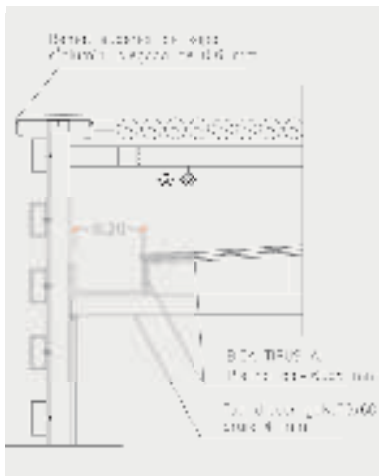


ACCÉS PEL CARRER TANTARANTANA

## El plànol







EL BADALOT I ELS ELEMENTS SORTINTS DE COBERTA S'HAN TANCAT AMB UN SISTEMA LLEUGER DE PERFILS D'ALUMINI I PLAQUES DE POLICARBONAT.



COL·LECTORS SOLARS PER SOBRE EL LLUERNARI DEL BADALOT

## Fitxa tècnica. Rehabilitació d'edificis d'habitatges al C/. Tantarantana, 12

### DADES DE L'OBRA

- **Nom de l'obra:** Rehabilitació d'edifici d'habitatges al carrer Tantarantana, 12
- **Emplaçament:** c. Tantarantana, 12 (Districte de Ciutat Vella – Barcelona)
- **Propietari / Promotor:** Foment de Ciutat Vella
- **Projecte:** ARQ fòrum
- Arquitecte director del projecte: Ricardo Julián Escobar Uribe (ARQ fòrum)
- Estructures: Joan Francesc García Beltrán, arquitecte (SALA CONSULTORS)
- Instal·lacions: Víctor Barnès, enginyer industrial (BARNY ENGINYERIA)
- Amidaments i pressupost: Francesc Calveras Cardona, arquitecte tècnic (ARQ fòrum)
- Estudi de seguretat i salut: Alfons Sánchez Roza, arquitecte tècnic (ARQ fòrum)
- **Direcció de l'obra:** ARQ fòrum
- Arquitecte director d'obra: R. Julián Escobar Uribe (ARQ fòrum)
- Control d'execució i control econòmic: Alfons Sánchez Roza, arquitecte tècnic (ARQ fòrum)
- Coordinació de seguretat i salut: Pau Capellà Llovera, arquitecte tècnic
- **Empresa constructora:** SERVIMÚTUA DE EDIFICIOS
- **Cap d'obra:** David Prieto

### DADES DE L'OBRA:

- **Superfície construïda:** 551,11 m<sup>2</sup>
- **Data d'inici de l'obra:** 04/07/2006
- **Data d'acabament:** 04/09/2007
- **PEM projecte:** 424.023,78 €
- **PEM contracte:** 421.861,26 €
- **PEM tancament d'obra:** 432.089,14 €

### LLISTA D'INDUSTRIALS

#### Subcontractes principals

- **Restauració de façanes:** Habitem Rehabilitació Integral d'Edificis
- **Ram de paleta:** Finques i Construccions Samitier
- **Impermeabilització i revestiments exteriors:** NTI Nuevas Técnicas Impermeabilizantes
- **Estructura metàl·lica i manyeria:** Metalic Trace
- **Recrescuts per a paviments:** Pavimentos Cuatro
- **Bombeig de formigó:** TSH Transportes y Servicios del Hormigón
- **Fusteria d'alumini i envidraments:** Franfer Sistemas
- **Fusteria de fusta:** Balemi
- **Pintura:** Bok Pinturas y Revestimientos
- **Divisions interiors:** Planouk Revestiments 2007
- **Mobiliari de cuina i electrodomèstics:** Grindelide
- **Formigó estructural:** Payma Cotas
- **Soldadures:** Laboratori Català de Control
- **Industrials instal·ladors**
- **Instal·lacions generals:** Quiper Industrial
- **Sanejament:** Muntatges Santiga
- **Energia solar:** Ingeniería Elektrosol Cataluña
- **Ascensor:** Asymosa Ascensores y Montacargas







40

**L'INFORMATIU  
DEL CAATB**  
2a QUINZENA  
NOVEMBRE 2007

**REPORTATGE**  
REHABILITACIÓ  
D'HABITATGES  
DEL SEGLE XVII A  
CIUTAT VELLA



S'HA EIXAMPLAT EL VESTÍBUL D'ACCÉS PER TAL D'ACONSEGUIR UNS MÍNIMS D'ACCESSIBILITAT

Ve de la pàgina 38

planta primera, que havia sofert un incendi, a conseqüència del qual les bigues situades sobre la cuina estaven pràcticament carbonitzades.

#### **Solució adoptada**

La proposta preveia la rehabilitació integral dels cinc habitatges i el local comercial existents, a partir de l'aprofitament i recuperació dels elements de valor arquitectònic, històric i arqueològic, bàsicament lligats als aspectes estructurals i constructius. El projecte compleix els paràmetres d'edificació que li corresponen, que estan definits en el Pla especial de reforma interior del sector oriental del centre històric de Barcelona.

Es recupera l'aspecte original de les façanes, que permet mantenir la configuració característica de l'entorn on s'insereix. L'escala original de volta catalana es recupera, tot reforçant-la, atenent als seus valors constructius i a la seva importància en la configuració original de la finca.

El pati de ventilació s'ocupa amb l'ascensor i el pas de les diferents instal·lacions, tant d'alimentació a pisos com d'evacuació descendent (aigües) i ascendent (ventilació). Es transforma un pati insalubre i focus

de problemes de manteniment en la clau que permet dotar l'edifici d'un itinerari d'accés practicable i d'un traçat d'instal·lacions net i accessible que faciliti la seva conservació i gestió en el temps.

***Els habitatges són clars, senzills i flexibles... ..cadascun dels habitatges té un programa funcional previst per a 4 persones***

La planta baixa manté el local existent, encara que aquest cedeix una part de la seva superfície per poder configurar el vestíbul d'accés a la finca, que allotja al seu torn els diferents armaris de comptadors i el de la maquinària de l'ascensor que s'incorpora.

A la planta primera, que tenia només una alçada lliure de 2,40 m i que presentava les bigues carbonitzades, es decideix enderrocar completament el sostre i executar-ne un de nou pujant-lo l'alçada corresponent a un graó per tal d'aconseguir una altura lliure mínima de 2,50 m sota cel ras.

El terrat es condiciona per al seu ús real d'esbarjo comunitari, per la qual cosa es decideix que l'ascensor

arribi fins a nivell de terrat. Un terrat que s'utilitza té menys possibilitats de caure en l'oblit i la ruïna i de ben segur que hi haurà interès per al seu manteniment.

La sortida de l'escala a terrat, la caixa de l'ascensor, les sortides de fums i de ventilació i la instal·lació solar tèrmica s'intenten unificar i integrar en un únic badalot de coberta, que adquireix protagonisme i unes proporcions majors que les del badalot original, però que no distorsiona la imatge de l'edifici. De fet, des del carrer el badalot només es pot apreciar des de determinats punts bastant allunyats de l'edifici que ofereixin un suficient angle de visió. La seva configuració, lleugera, col·labora en aquest sentit. La coberta del badalot és un lluernari que capta la llum solar filtrada pels tubs de buit dels col·lectors solars i ajuda a il·luminar l'escala.

#### **Els habitatges**

Els habitatges són clars, senzills i flexibles. S'estructuren a partir d'un nucli de murs portants extradosats al voltant de la caixa d'escala i ascensor. Des del centre cap a les façanes les divisions interiors es fan mòbils (portes corredisses), de manera que sense necessitat d'obres es pot passar des d'un a tres dormitoris, inde-

penditzar sectors o unir-los. Cadascun dels habitatges té un programa funcional previst per a 4 persones, organitzat en 3 habitacions, una sala d'estar-menjador-cuina, un bany i una cambra-safareig, amb una superfície útil total de 65 m².

El sector central, el més fosc, recull un bany complet que, gràcies a la disposició dels seus accessos, permet el seu funcionament com a practicable. Disposa de sanitaris suspesos, cisternes encastades i plat de dutxa a nivell de paviment.

Adjacent al bany se situa un armari safareig, amb rentadora i acumulador d'ACS, i un armari traster que, en cas de necessitat, es pot transformar en un segon bany.

Els cels rasos es plantegen a dues altures: amb un sector central baix que allotja el gruix d'instal·lacions i la resta aprofitant al màxim l'altura disponible fins a sota bigues, que és variable d'un pis a l'altre. ■





# Compatibilitzant tècniques

**Les façanes** s'han restaurat seguint els criteris de Patrimoni de Ciutat Vella, intentant mantenir al màxim l'estuc original

**Francesc Calveras Cardona**  
Arquitecte tècnic  
ARQ fòrum, SL

■ Els sistemes constructius aplicats en aquesta rehabilitació són prou coneguts i habitualment utilitzats en obra nova; en tot cas el repte de l'obra ha estat la compatibilització de les tècniques constructives tradicionals amb la incorporació de tècniques modernes, amb vista a complir les exigències de seguretat, habitabilitat i confort actuals, però sense despersonalitzar l'edifici, i tot això dins d'uns costos limitats per un mòdul de partida prou ajustat.

En aquest sentit s'ha volgut aprofitar al màxim l'estructura de bigues de fusta i revoltos que hi havia, reforçant-la amb una xapa col·laborant de formigó armat amb connectors col·locats sobre la cara superior de les bigues. Les voltes d'escala també s'han mantingut, però s'han reforçat superiorment amb una xapa de formigó armat connectada, per la qual cosa ha calgut refer la totalitat de l'esglaonat.

Els trams de sostre de nova construcció (replans d'ascensor) s'han executat amb un forjat de planxa grecada col·laborant amb xapa de compressió de formigó, recolzat sobre estructura metàl·lica.

El terrat s'ha executat seguint el model de coberta invertida transitable, amb acabat de rajola ceràmica. Les buneres s'han plantejat amb reixetes lineals per tal de resoldre tota la recollida d'aigües amb dos vessants sense més canvis de pendent. Les parets mitgeres que queden al descobert s'han protegit per la cara exterior amb un sistema de plaques de poliestirè fixades amb espigues sobre el parament, dues capes de morter polimèric amb interposició de malla de fibra de vidre i acabat amb un morter mixt pintat (sistema tipus Coteterm).

## Fusteria i tancaments

Les divisions interiors i els extrasosats de les parets existents s'han executat amb envans de plaques de

guix laminat sobre perfil·leria d'acer galvanitzat i aïllament interior amb llana de roca. Les fusteries interiors es resolen amb fulles corredisses de fusta a tota alçada per permetre la màxima flexibilitat i donar sensació d'amplitud dels espais.

Les fusteries exteriors que eren recuperables s'han restaurat i les restants s'han substituït, mantenint la fusta pintada com a material tradicional, tot i incorporar-hi envidrament amb cambra d'aire. Les baranes de balcons s'han restaurat i repintat, i la de l'escala s'ha aprofitat malgrat haver de suplementar-la per tal de tenir més altura de protecció.

*El repte ha estat la compatibilització de les tècniques constructives tradicionals amb la incorporació de tècniques modernes*

El paviment interior dels habitatges i del local s'ha fet amb rajola de gres porcellànic en format rectangular de 15 x 60 cm, col·locada en sentit longitudinal a la planta. Al vestíbul i a l'escala s'ha col·locat un paviment de pissarra natural.

Les façanes s'han restaurat seguint els criteris de Patrimoni de Ciutat Vella, intentant mantenir al màxim l'estuc original. Només n'ha calgut repicar un percentatge molt petit, que s'ha refet amb estuc de calç. El tractament de color s'ha fet sobre la base de veladures de silicat diluït i s'ha recuperat l'especejament original que s'ha pogut deduir a partir de les restes que encara eren visibles. Pel que fa als elements de pedra (llosanes de balcons, emmarcaments i planta baixa), cal destacar que s'hi ha fet una neteja en sec amb projecció de partícules de silicat d'alumini, s'han rejuntat les peces i s'han fet restitucions puntuals de volum.

## Instal·lacions

En el capítol d'instal·lacions destaca-



riem la incorporació d'un sistema de captació i utilització d'energia solar activa de baixa temperatura per a l'escalfament de l'ACS amb tubs de buit, tot i que l'edifici no arriba als paràmetres mínims establerts per l'Ordenança solar de Barcelona ni pel Decret d'ecoeficiència. S'ha adoptat un sistema d'acumulació descentralitzat de l'aigua escalfada, amb un interacumulador elèctric de 150 l per a cada habitatge. Des dels inicis del projecte hi havia la voluntat d'integrar sistemes d'energies renovables

en una intervenció de rehabilitació de pocs habitatges com aquesta. Creiem que el resultat és prou satisfactori i demostra que es poden trobar solucions imaginatives d'integració dels sistemes de captació independentment de l'escala de l'edifici.

S'ha prescindit del gas pels problemes de ventilació que generava, per la qual cosa s'han dotat els pisos d'una electrificació elevada amb una instal·lació d'endolls de 25 A a les diferents estances, que permeti la connexió de radiadors elèctrics. ■





42

L'INFORMATIU  
DEL CAATB  
2a QUINZENA  
NOVEMBRE 2007

REPORTATGE  
REHABILITACIÓ  
D'HABITATGES  
DEL SEGLE XVII A  
CIUTAT VELLA

# L'execució: un diàleg fluid

**Alfons Sànchez Roza**

Arquitecte tècnic  
ARQ fòrum, SL

■ ■ ■ Hi ha una dita popular que diu: “Tot el que comença bé, acaba bé”. Nosaltres podríem puntualitzar: “excepte en les obres de rehabilitació, que se sap com comencen però el final és incert”. Tota obra de rehabilitació és una caixa de sorpreses i més quan fem excavacions en el nucli històric de la ciutat. Ja és prou complexa l'obra mateix, que a més s'hi afegeixen uns nous actors no habituals en altre tipus d'obres que tenen el seu propi criteri, que cal tenir en consideració, com són els arqueòlegs i els representants del Departament de Patrimoni de la ciutat. Per tant, a les visites d'obra s'hi afegeixen nous interlocutors amb què tractar i negociar, cosa que sovint implica modificacions del projecte o de la planificació d'obra, que com és lògic no s'han pogut preveure a la fase de projecte.

## Els agents

Aquest tipus d'obra, per la seva magnitud, és executada per una única empresa mitjana-gran, que a la vegada subcontracta empreses petites. El seu únic personal real són el cap d'obra i l'encarregat. De tots dos, la figura fonamental i imprescindible és l'encarregat, ja que és l'interlocutor amb els operaris que realment executen l'obra i a més té cura de vigilar les diferents subcontractes. La funció del cap d'obra no és gens menyspreable, ja que la seva comesa principal és la relació amb els diferents intervinents i estaments públics (la propietat, la direcció facultativa, les companyies subministradores, etc.) i la planificació-contractació dels diferents industrials.

A l'obra en un principi li va costar arrancar a causa de condicionants externs al projecte (canvis de representant de la constructora i actuació d'arqueòlegs), per la qual cosa es va produir un endarreriment de cinc mesos respecte a la planificació inicial de l'obra. Durant els treballs d'excavació es van trobar restes dels fonaments de l'antic Rec Comtal (façana a Tantarantana) i restes d'un pou i canals que possiblement corresponien a un antic obrador. L'aixecament arqueològic va endarrerir l'obra ja que no podíem fer totes les excavacions alhora. Això va obligar

a realitzar-les per fases, fases en què entraven prèviament els arqueòlegs per realitzar l'estudi aprofundit i per a la presa de dades de les restes obtingudes.

Un altre cavall de batalla va ser l'execució de les obres amb dos habitatges ocupats. La realització dels treballs d'aquesta manera era una condició *sine qua non* del concurs d'obra. En la planificació del concurs es plantejava portar a terme primer els treballs als habitatges buits i, un cop acabats, traslladar les famílies dels pisos ocupats a aquests i seguir treballant als pisos desallotjats. A causa de l'endarreriment de l'obra i per a major seguretat dels veïns, la constructora va preferir assumir el trasllat dels veïns afectats fins que finalitzessin els treballs. Aquesta decisió fou el punt d'inflexió que va fer rodar l'obra.

S'ha de destacar la importància que la documentació gràfica i la d'amidaments (són els únics documents que es miren els industrials, la resta per a ells és pur farciment) estiguessin completes i que no es produís una incongruència entre ambdues. Igualment, aquest tipus d'obra necessitava que la direcció facultativa respongués com una bona oficina tècnica que es dediqués a realitzar documentació complementària (plànols de detall d'oficis, plànols de modificacions) i que hi hagués un diàleg fluid entre la direcció facultativa i els diferents industrials.

Un últim punt a comentar i considerar és la importància de tenir en el pressupost partides tipus coixí per poder absorbir els imprevistos propis d'aquest tipus d'obra. En aquest cas, la propietat ens va facilitar prèviament a la realització del projecte, un dossier amb l'aixecament de l'estat actual i l'estudi patològic de la finca, fet que ens va ajudar a ajustar l'obra al màxim. Tot i així no oblidem que sempre hi ha sorpreses, que partíem d'un edifici que mantenia gran part de les seves entranyes ocultes i que s'anirien descobrint a mesura que treballéssim.

Com a últim pensament, s'ha de reconèixer que tota obra necessitava que el seu engranatge funcionés correctament, que la comunicació fos fluida i que tots posessin el seu gra de sorra per dur a bon port la tasca encomanada. ■



LES VOLTES D'ESCALA S'HAN REFORÇAT I S'HA REFET LA TOTALITAT DE L'ESGLAONAT





ELS NOUS REPLANS D'ESCALA PERMETEN L'ACCÉS A L'ASCENSOR I EL REGISTRE DE LES INSTAL·LACIONS



L'ESCALA HA GUANYAT EN LLUMINOSITAT GRÀCIES AL NOU BADALOT TRANSLÚCID

# L'anàlisi econòmica

**Francesc Calveras Cardona**  
**Alfons Sánchez Roza**  
Arquitectes tècnics  
ARQ fòrum, SL

■ ■ ■ La taula permet comparar els imports base de projecte amb els de la liquidació final de l'obra. L'adjudicació de l'obra es va fer amb una baixa simbòlica d'aproximadament el 0,5%. En general a tots els capítols s'han mantingut imports similars,

excepte en el cas dels enderrocs i gestió de residus en què ens hem trobat amb alguns imprevistos.

Tanmateix creiem destacable una liquidació final de l'obra només amb un 2% d'increment sobre el pressupost de projecte tot tenint en compte les incidències i els imprevistos d'una obra de rehabilitació d'aquestes característiques. ■

## Pressupost de l'edifici. Resum econòmic

| Capítols                              | TOTALS PROJECTE | TOTALS CERTIFICACIÓ | % SOBRE CERTIFICACIÓ |
|---------------------------------------|-----------------|---------------------|----------------------|
| Enderrocs i gestió de residus         | 17.340,14       | 25.852,60           | 5,98%                |
| Moviment de terres i cales            | 2.985,22        | 3.201,26            | 0,74%                |
| Fonamentació                          | 677,09          | 454,15              | 0,11%                |
| Estructura                            | 39.171,42       | 41.013,76           | 9,49%                |
| Tancaments primaris                   | 7.016,17        | 7.016,17            | 1,62%                |
| Divisions i elements int. Primaris    | 28.716,25       | 30.759,49           | 7,12%                |
| Acabats exteriors                     | 51.806,67       | 51.523,17           | 11,92%               |
| Acabats interiors                     | 73.945,01       | 73.319,21           | 16,97%               |
| Tancaments secundaris                 | 77.396,30       | 77.976,40           | 18,05%               |
| Sanitaris i aixetam                   | 7.821,45        | 7.586,11            | 1,76%                |
| Instal·lacions                        |                 |                     |                      |
| Sanejament, clavegueram i drenatge    | 6.010,87        | 6.119,56            |                      |
| Aigua freda i acs                     | 5.935,11        | 5.992,51            |                      |
| Electricitat i enllumenat             | 32.362,92       | 31.314,97           |                      |
| Calefacció i ventilació               | 3.833,31        | 4.705,34            |                      |
| Telecomunicacions                     | 11.096,88       | 10.746,88           |                      |
| Ascensor                              | 19.311,28       | 19.311,28           |                      |
| Energia solar                         | 20.670,20       | 20.670,20           |                      |
| Protecció contraincendis              | 920,46          | 920,46              |                      |
| Subtotal instal·lacions               | 100.141,03      | 99.781,20           | 23,09%               |
| Equipament fix                        | 17.007,04       | 13.605,63           | 3,15%                |
| Total general                         | 424.023,78      | 432.089,14          | 100,00%              |
| Repercussió per m² const. (551,11 m²) | 769,40          | 784,03              |                      |

Nota:  
Tots els valors indicats corresponen al PEM (Pressupost d'execució material). Els valors de liquidació s'incrementen el 19% de Despeses generals i Benefici Industrial més el 16% d'IVA



# L'habitatge públic a Ciutat Vella



**Àngel Luis Uzqueda Martínez**  
Director de l'Oficina de Rehabilitació  
de Ciutat Vella  
FOMENT DE CIUTAT VELLA

■ ■ ■ L'habitatge públic de qualitat és un dret bàsic pel qual cal vetllar des de l'Administració. En aquest paràmetre s'emmarca el Pla de l'habitatge que l'Ajuntament de Barcelona va aprovar per al període 2004-2010 amb tres línies bàsiques d'objectius: millorar i facilitar l'accés a un habitatge digne als sectors de la ciutadania que disposen de menys recursos, promoure la rehabilitació dels habitatges i dels barris de la ciutat, i coordinar les actuacions de totes les administracions públiques en matèria d'habitatge.

Per al cas particular de Ciutat Vella, que per la seva especificitat com a centre històric de Barcelona presenta una tipologia de característiques i problemàtiques diferents a les d'al-

tres districtes de Barcelona, el Pla de l'habitatge va tenir una concreció pròpia. Es van establir com a línies prioritàries la millora i gestió de l'habitatge públic, la creació de nous habitatges en finques de titularitat pública, l'impuls de programes de rehabilitació destinats a millorar les condicions d'habitabilitat dels residents del districte, i l'oferiment a la ciutadania d'un servei d'informació i assessorament respecte a tot allò relacionat amb l'habitatge, un objectiu que es va traduir en la creació de l'Oficina de l'Habitatge de Ciutat Vella.

L'actuació en la finca situada al número 12 del carrer Tantarantana és el primer fruit derivat dels eixos del Pla de l'habitatge de Ciutat Vella que fan referència a la rehabilitació, la qual ha estat i continuarà sent d'una prioritat màxima dintre el procés de transformació i revitalització que es va emprendre de manera

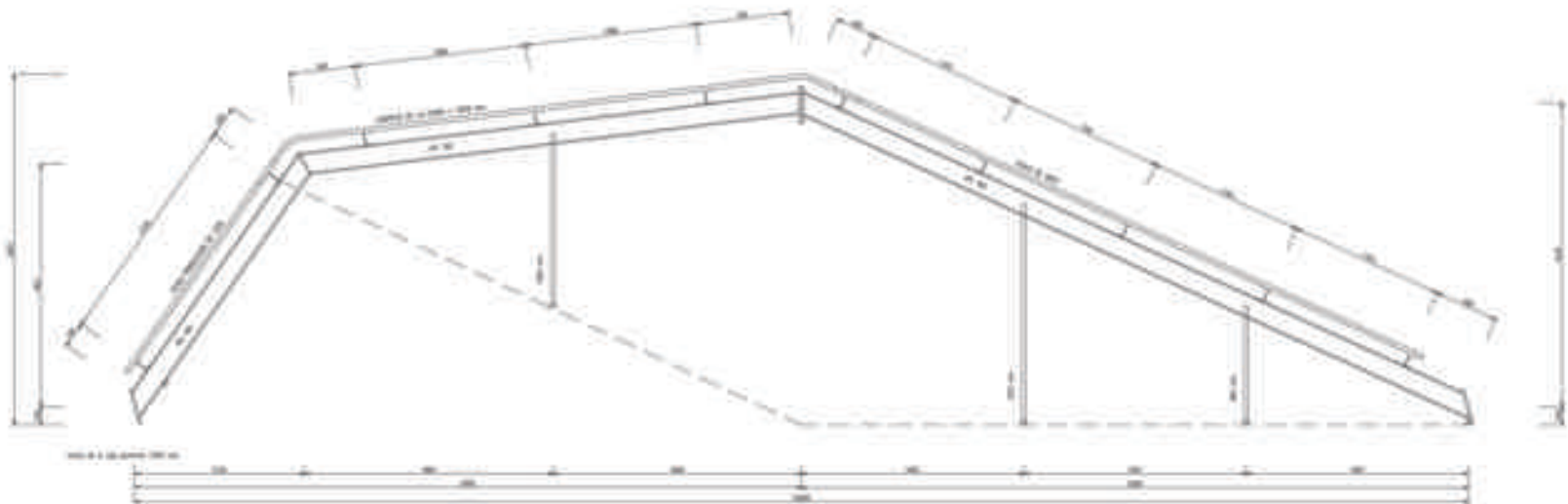
activa als barris del centre històric des del final dels anys vuitanta. Amb l'objectiu central d'oferir als veïns i veïnes unes condicions d'habitabilitat dignes i adequades als temps, es vetlla pel dret a residir en un habitatge accessible, respectuós amb el medi ambient i integrat en l'espai urbà del seu entorn. I a aquestes línies fonamentals, s'hi afegeixen d'altres per a casos específics, com ara la recuperació del patrimoni en el cas dels edificis catalogats i la potenciació de l'habitatge de lloguer.

L'edifici rehabilitat a Tantarantana, 12 s'adequa a les característiques del programa, ja que l'actuació ha possibilitat, en complement a l'objectiu central de recuperar l'habitatge, la incorporació de l'ascensor, un element fonamental del qual fins ara estava mancat l'edifici, la instal·lació de plaques solars com a generadores d'energia per a l'aigua calenta, i la restaura-

ció de la façana, la qual forma part del paisatge urbà d'un carrer en el qual la rehabilitació ha tingut una notable incidència en els edificis privats.

Des del 1988, la rehabilitació privada ha estat i continuarà sent un objectiu central a Ciutat Vella. Els diferents programes d'ajuts econòmics per a la rehabilitació que s'han impulsat al llarg d'aquestes dues dècades han permès arribar ja a un grau d'intervenció que sobrepassa el 60 per cent del teixit residencial del districte, comptant les actuacions integrals, així com totes aquelles que han permès millorar algun dels elements comuns dels edificis.

Amb el mateix objectiu de propiciar una millor qualitat de vida mitjançant la rehabilitació d'habitatges des del qual s'ha afrontat l'actuació a Tantarantana 12, es troba ja en curs una nova operació a la finca situada al número 84 del carrer del Carme. ■



# Mil soluciones

## La versatilidad de nuestras estructuras metálicas

La sólida **experiencia** en el diseño y fabricación de estructuras metálicas nos permite ofrecer siempre la mejor **solución** a cada cliente.

Además, en Añuri tenemos un departamento técnico que se encarga del **asesoramiento** profesional, para que te olvides de los cálculos más complicados.



Porque Añuri es garantía de **calidad**.

**AÑURI**  
CONSTRUCCIONES METÁLICAS

Ctra. San Sebastián, Km. 9 · 31195 Añézcar (Navarra) · T. 948 30 21 12 · [www.anuri.com](http://www.anuri.com)







46

L'INFORMATIU  
DEL CAATB  
2a QUINZENA  
NOVEMBRE 2007



# Espai Empresa:

## COBERTES

## Estructura espacial PALC3®

**Estructura**  
de coberta  
prefabricada  
d'Arcelor

■ ■ ■ Anomenem *estructura espacial* l'element resistent format per la juxtaposició a l'espai de mòduls amb diferents formes geomètriques. Aquestes, al seu torn, estan constituïdes per la unió de nusos i barres d'acer. Segons la disposició dels elements entre si mateixos poden ser de base quadrada, quadrada girada o triangular.

L'eficàcia de col·laboració de totes les peces, en una estructura espacial hiperestàtica, és evidentment molt major que l'acció localitzada dels esforços en només determinats elements de l'obra. Només l'avançament en els sistemes de càlcul d'esforços, que han superat els elements estudis d'anàlisi pla, són els que han permès projectar i després construir objectes estructurals que, malgrat ser més complexos, des del punt de vista d'estabilitat final són més segurs.

Tot el que es dibuixa a l'espai pot ser traduït a estructura espacial amb la condició que no sigui un mecanisme. A partir d'aquí cal fer valer la imaginació. S'ha de tenir cura de la modulació i treballar amb el menor nombre de nusos possible, sobretot en estructures fonamentades en inèrcia; d'aquesta manera se n'optimitza el cost. Si la superfície a dissenyar és de doble curvatura i pot absorbir forts esforços en les vores, cal dissenyar estructures laminars. Seguint aquestes pautes, l'optimització serà major com més gran sigui la llum; el sistema permet aconseguir llums lliures impressionants.

### Avantatges

Són molts els avantatges que aporta l'estructura espacial al disseny: lleugeresa de pes respecte a l'estructura tradicional, versatilitat i grans possibilitats estètiques, grans llums, especialitat en la transmissió de càrregues i ràpid amortiment dels efectes de càrregues puntuals, facilitat per a la disposició dels suports, facilitat de transport i senzillesa de muntatge.

La fabricació de l'estructura espacial per mitjà de control numèric canvia el concepte del disseny estructural i n'incrementa les possibilitats. L'única limitació es troba en l'angle de les barres, que ha de ser major de 40°, tot i que puntualment pot ser menor.







Com que aquesta estructura és totalment prefabricada, les úniques operacions que cal realitzar a l'obra són cargolar les barres i nusos, i fixar l'estructura sobre els pilars. Els cargols emprats són d'alta resistència, reben un apropament previ i un posterior collament i comprovació amb clau dinamomètrica graduada a les característiques del diàmetre, pas i qualitat dels cargols corresponents.

El sistema de muntatge més convenient és el d'assemblatge de l'estructura en el terra i ràpides elevacions mitjançant grues. Aquestes elevacions han de calcular-se amb cura, per tal que els esforços que puguin aparèixer per les forces dinàmiques o per ancoratges en l'estructura fixa no provoquin ruptures en l'estructura mateix. Tenint en compte la potència de les grues actuals, és possible elevar trams de fins a 5.000 m<sup>2</sup> d'una sola vegada, per la qual cosa s'aconsegueix gran rendiment, rapidesa i seguretat. La dimensió dels trams a elevar està en funció de les grues disponibles i les condicions òptimes per al muntatge, el terra en bon estat per a l'assemblatge, l'accés de grues a la solera o laterals de l'obra per facilitar



l'elevació, i els pilars lliures de corretges laterals i travades per muntar l'estructura.

El pendent de l'estructura per al cobriment s'aconsegueix a través d'unes peces verticals de longitud variable. Aquestes van col·locades sobre els nusos superiors de l'estructura i serveixen de suport a les corretges. En el cas d'estructures

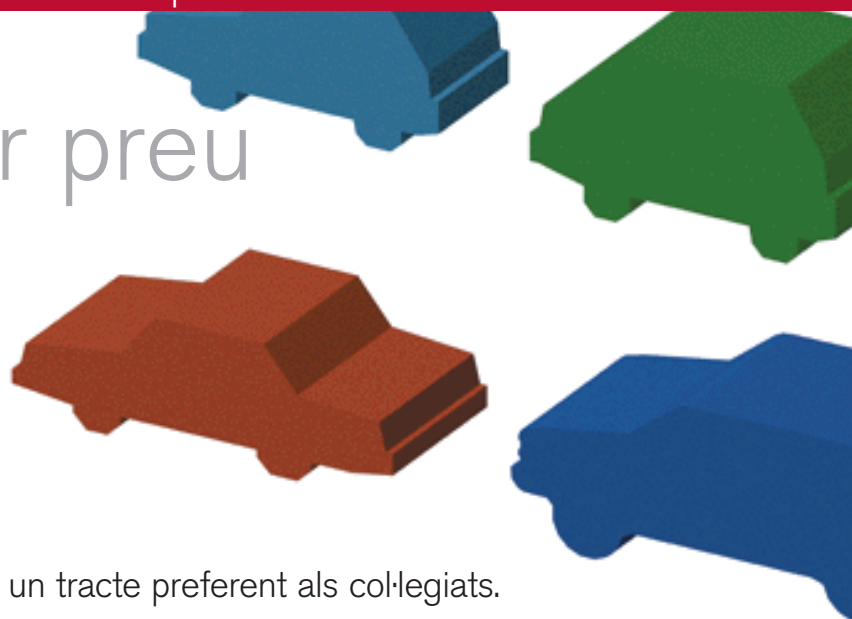
amb inclinació pròpia, els suports de corretges han de ser elements iguals pel que fa a la longitud. Un cop col·locades les corretges sobre els suports esmentats, ja no queda altra cosa que col·locar el material de cobriment. Aquest pot ser de qualsevol tipus: xapa simple, plafó aïllant, xapa amb diversos tipus d'aïllament o impermeabilització, etc. ■

**ACERALIA CONSTRUCCIÓN OBRAS**

Edifici empresarial Los Acebos, 28  
Polígon industrial Agustinos, carrer B  
31013 Pamplona  
Telèfon: 948 215 860  
[estructura.espacial@arcelormittal.com](mailto:estructura.espacial@arcelormittal.com)

**APACAR** Informació i assessorament en la compra de vehicles

# El cotxe al millor preu i amb la millor opció fiscal



- Informació de concessionaris que ofereixen un tracte preferent als col·legiats.
- Informació de preus, ofertes, catàlegs, etc.
- Valoració orientativa del vehicle de segona mà.
- Assessorament fiscal en la compra del vehicle.
- Contractació del producte financer de *leasing*, *renting*, crèdit, etc... en condicions preferents.
- Contractació de l'assegurança.

**Informació**

Tercera planta del Col·legi  
Telèfon: 932 40 20 57 • Fax: 932 40 23 64 • [auto@apabcn.es](mailto:auto@apabcn.es)



COL·LEGI D'APARELLADORS  
I ARQUITECTES TÈCNICS DE BARCELONA





# Nova Directiva d'eficiència energètica

■ ■ L'incessant augment dels preus dels combustibles fòssils, principal font energètica d'Espanya, fa que la recerca de solucions energèticament eficaçes tingui una rellevància especial. Si, a més, es té en compte que els edificis representen el 40% del total de la demanda energètica europea, es pot deduir l'important paper que té la construcció en l'equilibri mediambiental. D'aquí, la importància d'apostar per edificacions sostenibles, respectuoses amb el medi ambient i que generin una menor quantitat d'emissions de CO<sub>2</sub>, el principal causant de l'efecte hivernacle.

Amb aquesta intenció, des de l'1 de novembre és obligatòria l'aplicació de la Directiva d'eficiència energètica, que estableix el procediment i la metodologia de càlcul a seguir per obtenir la qualificació d'eficiència energètica en els edificis. Aquesta nova normativa afecta els edificis de nova construcció i els edificis sotmesos a grans rehabilitacions amb una superfície útil superior a 1.000 m<sup>2</sup>, en què es modifica més del 25% del total del seu espai.

En aquest nou escenari legal, i per primer cop en el sector immobiliari, s'estableix el compromís d'informar de forma clara, objectiva i transpa-

| Certificació energètica d'edificis<br>Indicador Kg/CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> | Edifici<br>Objecte | Edifici<br>Referència |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|
| <5,3 <b>A</b>                                                                      |                    |                       |
| 5,3-6,7 <b>B</b>                                                                   |                    |                       |
| 8,7-13,5 <b>C</b>                                                                  |                    |                       |
| 13,5-20,7 <b>D</b>                                                                 |                    | 19,6                  |
| >20,7 <b>E</b>                                                                     | 20,2               |                       |
| <b>F</b>                                                                           |                    |                       |
| <b>G</b>                                                                           |                    |                       |
| Demanda calefacció KWh/m <sup>2</sup>                                              | E 45,2             | D 37,0                |
| Demanda calefacció KWh/m <sup>2</sup>                                              | D 11,0             | E 17,6                |
| Emissions CO <sub>2</sub> calefacció Kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>            | E 15,5             | D 11,8                |
| Emissions CO <sub>2</sub> refrigeració Kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>          | C 1,4              | E 4,4                 |
| Emissions CO <sub>2</sub> ACS Kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>                   | E 9,3              | D 3,4                 |

rent els compradors o usuaris sobre les característiques tècniques dels edificis, a la vegada que es promouen construccions que contribueixen a l'estalvi d'energia.

## Ecoetiquetes

Aquesta informació tècnica es materialitza en una etiqueta energètica, anàloga a l'utilitzada en altres béns de consum, com electrodomèstics o làmpades d'il·luminació. Inclou valors de la A a la G (de major a menor eficien-

cia energètica) i permet avaluar i comparar les prestacions energètiques i el nivell d'emissions de CO<sub>2</sub> dels edificis, aportant a l'usuari nous criteris per a la compra. La classe A representa de l'ordre d'un 75% d'estalvi; la classe B representa aproximadament un 60% d'estalvi, i la classe C, un 35%. Les classes D i E són les estrictament reglamentàries, mentre que els tipus F i G quedarien fora de la llei, en no complir els mínims exigits pel Codi tècnic de l'edificació (CTE).

El Decret pel qual s'implementa la certificació energètica obliga els promotors d'edificis a incloure l'etiqueta energètica en els elements d'informació, promoció, oferta i contractes de l'edifici amb la intenció que els usuaris disposin d'aquestes dades des del principi i els ajudin en la seva decisió de compra. Per la seva part, els edificis públics o institucions que prestin servei a un nombre rellevant de persones hauran d'exhibir el distintiu de manera destacada com a mesura exemplar.

Contràriament al que pugui semblar, la consecució de les classes elevades no suposa un sobrecost important. Per assolir-les, s'ha d'integrar el concepte d'eficiència energètica en el moment en què es projecta l'edifici, establint des del principi les qualitats necessàries per aconseguir el nivell d'eficiència energètica desitjat. De totes maneres, l'usuari ho ha de veure com una inversió inicial, que recuperarà després fàcilment mitjançant l'estalvi en el consum energètic del seu habitatge. ■

URSA  
www.ursa.es

**Temps aproximat per  
completar un tràmit online.**



**tràmits  
online**

**Ara, tramitar és  
més ràpid que mai.**

Perquè a [bcn.cat/tramits](http://bcn.cat/tramits) tens el teu nou portal on tramitar des del volant de residència a l'autoliquidació de la plusvàlua, o el distintiu de l'Àrea Verda... **més de 80 tràmits** que ja pots fer de la **manera més còmoda, fàcil i segura**.

Des de casa, l'oficina o qualsevol punt amb accés a Internet. Tan ràpid com fer unes mossegades al *croissant* del matí. **T'esperem 24 hores al dia, 7 dies a la setmana.**

**[www.bcn.cat/tramits](http://www.bcn.cat/tramits). Clic i fet.**



Ajuntament de Barcelona

[www.bcn.cat/tramits](http://www.bcn.cat/tramits)

# També condicions preferents en:

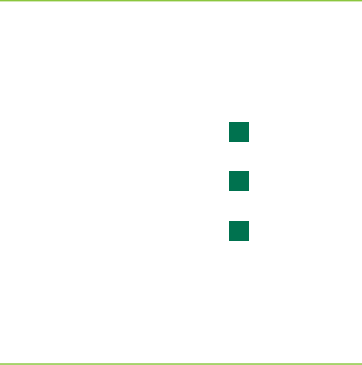
- >> Lloguer de cotxe (descomptes ONLINE i ofertes LAST MINUTE)
- >> Reparacions de xapa i pintura: descomptes en mà d'obra.
- >> Assegurança i finançament personalitzat.



Aquí trobaràs el cotxe que busques

902 42 42 41

Infocol·lectius



CONDICIONS ESPECIALS  
PER AL COL·LEGI D'APARELLADORS



EL GRUP DISTRIBUÏDOR DE  
VEHICLES MÉS GRAN D'ESPANYA

>> Vols comprar-te un cotxe? En quin penses?





50

L'INFORMATIU  
DEL CAATB  
2a QUINZENA  
NOVEMBRE 2007

ESPAI  
EMPRESA  
PUBLIREPORTATGE  
GESTIÓ DE  
LA INFORMACIÓ

# Dades, dades i més dades. Què fem amb tota la informació?

Un informe d'IDC i EMC preveu que aquest 2007 la quantitat d'informació creada superarà la capacitat dels sistemes d'emmagatzematge.

La disponibilitat, seguretat i protecció de la informació es converteix en una preocupació constant per a totes les empreses. Els despatxos professionals no han de ser aliens a aquesta realitat, perquè també hauran de fer front a un augment del seu volum de dades.

## Perquè aquest creixement exponencial de la informació?

Els despatxos es veuen afectats per una sèrie de circumstàncies que els fa ser un dels sectors amb més necessitats en emmagatzematge i seguretat de la informació.

- **Augment de dispositius mòbils:** arquitectes i aparelladors cada cop més disposen de telèfons, portàtils, agendes de mà, etc. que transmeten i reben dades constantment, des de punts i en moments en els que fa uns anys no era possible.
- **Còpies de seguretat:** si per una fallada, s'esborren fitxers, plànols o projectes un despatx pot no recuperar-se, ha de tenir còpies de seguretat que restaurin la informació perduda fàcilment. Això implica que la informació es duplica, en ocasions inclòs en diferents ubicacions i més d'una vegada, per no perdre-la.
- **Correu electrònic i Internet:** aquestes dues eines, imprescindibles pel treball diari, són responsables de la major part del creixement del volum de la informació. Multitud de correus no classificats, no arxivats, reenviats a varies adreces i guardats en diferents ordinadors i servidors...

- **Normativa i legalitat:** normes i disposicions legals, que obliguen a emmagatzemar determinat tipus d'informació durant anys. Per exemple, en breu entrarà en vigor la llei de Factura Electrònica, que representarà passar de l'arxiu físic de les factures a l'arxiu digital de les mateixes, per tant això ens obligarà a augmentar la capacitat d'emmagatzematge del nostre sistema.
- **Tendència a la digitalització:** la oficina sense papers comença a ser una realitat. Milions de documents en paper estan sent digitalitzats i emmagatzemats a la xarxa.

## Què ha d'assegurar una solució eficient d'emmagatzematge?

A més de la inversió en equip s'ha de tenir en compte la inversió en la gestió de la informació. Aquesta no és tan senzilla com anar afegint espai al sistema, és una tasca complicada i més important que l'equip mateix. Hi ha riscos associats que l'empresa ha de tenir en compte i s'han de valorar els que està disposada a assumir: temps d'inactivitat, pèrdua de dades, etc.

A mesura que augmenta la quantitat d'informació, la seva gestió es complica i s'encareix. Per aconseguir la solució més eficient s'han de tenir en compte, principalment els següents aspectes:

- **Escalabilitat:** ha de permetre un creixement modular de la solució.
- **Consolidació:** ha de permetre la interconnexió de múltiples plataformes
- **Administració:** és imprescindible una gestió centralitzada del sistema.
- **Disponibilitat:** les dades han de poder ser compartides

## Més informació

Telèfon: 93 418 78 88 • [www.infassi.com](http://www.infassi.com) • [marketing@infassi.com](mailto:marketing@infassi.com)



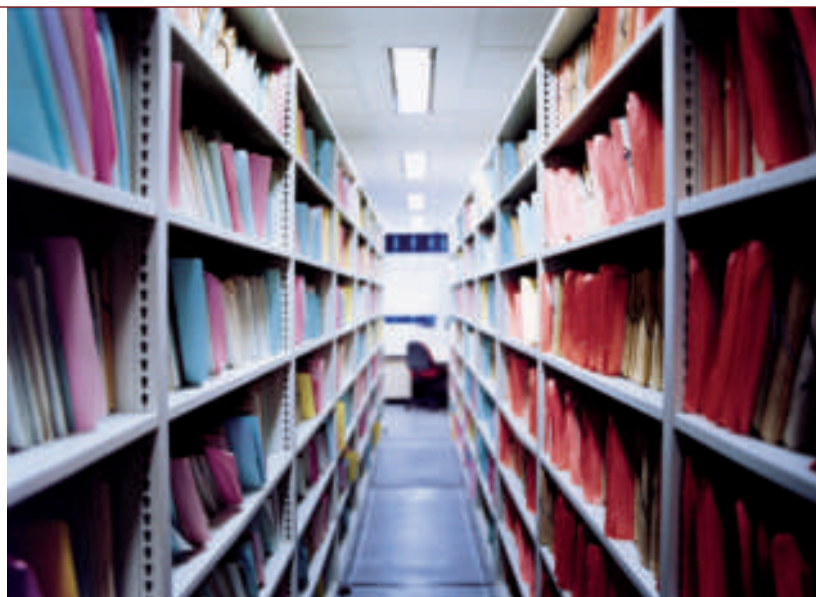


per varis usuaris, amb alta capacitat d'accés.

- **Seguretat:** ha de proporcionar una protecció fiable de les dades empresarials.

Tot això representa només una petita part de tot el que s'ha de tenir en compte en el moment d'escollir una solució amb la que les nostres necessitats actuals i futures d'emmagatzematge estiguin cobertes.

La millor opció és comptar amb professionals que ens assessorin i facin el disseny i la implantació de la solució més adequada i confiar en els fabricants líders del sector que ens proporcionin les eines més eficients. En aquest sentit, Hewlett-Packard proporciona sistemes per a qualsevol tipus d'empresa, fet que facilita la decisió de compra. Des de solucions simples, assequibles i fiables fins a solucions innovadores, escalables i d'alt nivell d'eficiència. Els consultors d'Infassi, coneixedors de les eines i el sector, s'impliquen en la definició de cada solució i configuren solucions úniques per cada empresa o despatx.







52

**L'INFORMATIU  
DEL CAATB**  
2a QUINZENA  
NOVEMBRE 2007

**GUIA  
ACTIVA**  
SOLUCIONS  
PROFESSIONALS

# GUIA ACTIVA

**La seva solució professional.** Busca una empresa? si vol ampliar la seva cartera de proveïdors consulti la Guia Activa de l'Informatiu. La seva guia d'empreses i professions especialitzada en el sector de la construcció. Properament ampliarem l'oferta d'empreses, amb l'objectiu de cobrir tots els camps d'interès.

1

## ESTRUCTURES

**Alsina**  
SOLUCIONS EN ENCOFRATS

ENCOFRADOS J. ALSINA, S.A.  
Pol. Ind. Pla d'en Coll. Camí de Font Freda s/n  
08110 Montcada y Reixac (Barcelona)  
Tel. (93) 575 30 00  
Fax (93) 564 70 59



**ESTRUCTURAS CONDAL, S.A.**

FONAMENTS I ESTRUCTURES DE FORMIGÓ  
Via Augusta, 320-332, Baixos • 08017 Barcelona  
Tel.: 93 204 64 11 • Fax: 93 280 03 06



Pla Tàrragona i Francesc 1, 2  
08030 BARCELONA  
Tel. 93 845 55 55  
Fax. 93 845 55 55  
E-mail: s.h.s.empresa@gmail.com  
WWW.SHS.BE

**FRAPONT®**  
CONSTRUCCIONES EN MADERA



**FUSTERIA D'OBRA.  
MOBILIARI I EQUIPAMENT**

Ciutat d'Asunción, 32 • Polígono Industrial del Besòs • 08030 Barcelona  
Tel.: 93 274 54 55 • Fax: 93 346 76 07  
E-mail: frapont@frapont.redestb.es



Tel. 93.308.83.85  
C/ Nàmac 90 BCN  
www.coinsecs.com

**MECANOVIGA**

Sistemas de reparación  
estructural de forjados  
Sustitución funcional de viguetas

Pol. Ind. El Camí del Pasadís, Terracina, n° 303  
C.P. 08030 GAVÀ (Barcelona)  
Tel.: (+34) 93 633 95 00 / Fax: (+34) 93 633 40 37  
Internet: www.mecanoviga.com  
E-mail: mecanoviga@tarnet.es



Tel. 93 414 23 29/Fax: 93 200 03 79  
e-mail: info@daliforma.com  
http://www.daliforma.com



2

## COBERTES



El lluernari tubular  
d'alt rendiment

**BENQUIN SL.**  
Ctra. d' Olesa, 288 • 08024 Terrassa  
Tel. 609 35 50 16

**L.R.V. CUBIERTAS L.R.V. S.L.**

Cubiertas: Teja, Chapa y Fibrocemento

Fachadas Ventiladas: Fibrocemento

Tel. 93 666 72 59 - Fax. 93 666 38 57

[cubiertaslr@yahoo.es](mailto:cubiertaslr@yahoo.es)



**GUIA  
ACTIVA**

4

## FAÇANES

**ALUCOBOND®  
DIBOND®  
ALUCORE®**

fachadas ligeras de aluminio

Alcan Aluminio España, s.a.  
Polígono Industrial El Pla  
Riera de Can Pahissa, 24A  
08750 Molins de Rei  
Barcelona. España  
tel. 93 680 27 25  
fax 93 680 07 43  
www.alcan.com

5

## TANCAMENTS I DIVISIONS



6

## REVESTIMENTS I PAVIMENTS



7

## REHABILITACIÓ

**BETEC® CATALANA, S.A.**

BETEC, S.L. Morters sense retracció. Rehabilitació

C/. Santander, 42-48 Nave, 39  
Tel.: 93 278 26 86 • Fax. 93 278 27 11  
08020 Barcelona







Les empreses interessades a presentar els seus productes al Col·legi poden dirigir-se a:  
**Esther Vidal ■ Bitmap ■ Telèfon 932 40 20 57**

1. ESTRUCTURES 2. COBERTES 3. AÏLLAMENTS I IMPERMEABILITZACIONS 4. FAÇANES 5. TANCAMENTS I DIVISIONS 6. REVESTIMENTS I PAVIMENTS  
7. REHABILITACIÓ 8. INSTAL·LACIONS 9. INTERIORISME 10. URBANISME I MOBILIARI URBÀ 11. TANCAMENTS PRACTICABLES 12. ENVIDRAMENTS  
13. MITJANS AUXILIARS 14. INFORMÀTICA 15. SANITARIS 16. SERVEIS PROFESSIONALS 17. MAQUINÀRIA 18. INDUSTRIALS 19. CLIMATITZACIÓ 20. BASTIDES  
21. AUTOMOCIÓ 22. APUNTALAMENTS 23. CONSTRUCTORES 24. DEMOLICIONS 25. PROTECCIÓ PERIMETRAL 26. SOLUCIONS ACÚSTIQUES.

53

**GUIA  
ACTIVA**  
SOLUCIONS  
PROFESIONALS

**L'INFORMATIU  
DEL CAATB**  
2a QUINZENA  
NOVEMBRE 2007

**ibertrac, s.l.**  
control de tèrmits

SENTRI-TECH  
TRADICIONAL

termitas.net  
ibertrac.com

c/ Breda, 9  
08029 - Barcelona

934 39 31 04 - 934 30 43 01

**blat**

• Reparació de paviments  
de ceràmica i suspensió  
de sostres

• Replacament de ceràmica  
travada i suspensió  
de sostres

• Replacament de ceràmica  
travada i suspensió  
de sostres

• Replacament de ceràmica  
travada i suspensió  
de sostres

www.blats.es

**Trac**

REHABILITACIÓ D'EDIFICIS  
RESTAURACIÓ DE PATRIMONI

Torrej, 76 - 08018 Barcelona - Tel. 937 861 311  
www.tracnet.com

Finestres, portes, baranes, murs  
cortina, i tanques d'alumini

**COALSA**

companyia del clou de la  
C/ de la Indústria 1  
08002 Sabadell

Tel 937207900  
Fax 937119628

www.coalsa.es  
coalsa@coalsa.es

LIMPIEZA Y RESTAURACIÓN DE:  
PISOS, PUERTAS, PAREDES Y CUBIERTAS  
PANTALLAS Y MUEBLES DE  
PARED

SECCIONES DE PUERTAS DE ALUMINIO  
DE PUERTAS DE ALUMINIO Y PUERTAS  
DE PUERTAS DE ALUMINIO

**LITHOS**  
CARP

93 441 33 30

Quel, 19-21, Lloret - 08048 BARCELONA  
Fax: 93 441 33 30 - www.lithos.es

**sanite\_**

reparación de la fuga

Los servicios de reparación de  
fugas de agua y gas de Sanite\_ son  
rápidos, eficaces y garantizados. Sanite\_  
está a tu servicio en cualquier momento.  
Fax: 93 25 16 22

www.sanite.com

**RESTAURI**  
Rehabilitación integral de edificios

• RESTAURACIÓN DE  
FACHADAS  
• NUEVAS TÉCNICAS Y  
MATERIALES  
• REFORZADO  
• RECONSTRUCCIÓN  
• ALUMINIO Y  
CORRUMPTIBILIDAD

• REHABILITACIÓN DE  
PANTALLAS DE LUCHA Y  
ESCALERAS  
• RECONSTRUCCIÓN DE  
CUBIERTAS Y  
TERRAZAS  
• TRAZADO DE  
PANTALLAS DE LUCHA

Tel. 934 25 16 22 Fax 934 25 21 48  
Mit Girona, 11 - 08014 Barcelona  
WWW.restauri.es - info@restauri.es

## 8 INSTAL·LACIONS

**simon**  
MATERIAL ELÉCTRICO

Diputació, 390-392 • Teléfono 93 344 08 00\*  
Fax 93 344 08 07 • 08013 Barcelona

## 9 INTERIORISME

**Gabarro**

Taulers, parquet i fustes de totes les  
espècies per la Decoració i Interiorisme

Ctra. Torre Romeu, s/nº 08202 Sabadell  
tel. 93 748 48 38 fax 93 726 07 61  
www.gabarro.com

## 10 URBANISME I MOBILIARI URBÀ

**GRAPWORK  
& TUBEWORK**

TUBOS REFLECTANTES

Tecno  
Building

GRAPWORK & TUBEWORK  
TUBOS REFLECTANTES  
TUBOS REFLECTANTES  
TUBOS REFLECTANTES

## 11 TANCAMENTS PRACTICABLES

**CAJAS PARA PERSIANAS  
ENROLLABLES**



**Beck & Heun**

Una empresa del GRUPO BECK

Beck & Heun Iberica  
C/Sardenya, 357 3º-3a  
08025 Barcelona  
Tel. 93 - 458 23 70  
Fax 93 - 207 13 47  
email: conradi@arrakis.es



Soluciones amb Alumini  
www.technal.es  
93 573 77 77

Xarxa d'instal·ladors



www.aluminier.es

**REYNAERS**  
aluminium

Formentera, 12 - Pol. Ind. Suroeste  
08192 Sant Quirze del Vallès (Barcelona)  
t. 93 721 95 59 - f. 93 721 31 59  
info.spain@reynaers.com  
www.reynaers.es

**ALUMAFEL**  
Sistemas de edificación en aluminio

www.alumafel.es  
Delegación de Barcelona: 93 337 93 12

## 14 INFORMÀTICA

**arqui.com**

Software: Estructuras  
Instalaciones  
Normativas, etc.

Hardware: Impresoras y plotters  
Monitores, Pc's,  
Consumibles CAD, etc.

procedimientos uno  
952020165

TCQ 2000 PR/PCT metaBase  
PGME DicPla Llibre de l'edifici

Els programes i les bases de dades per  
als seus pròxims projectes

www.itec.es

ITeC

## 15 SANITARIS

**GROHE**  
WATER TECHNOLOGY

GROHE ESPANA, S.A.  
Botànica, 78-88. Poligon Pedrosa  
08908 L'Hospitalet de Ll. (Barcelona)  
Tel. 93 336 88 50 - Fax 93 336 88 51  
www.grohe.es

GROHEart  
GROHETEC  
GROHEDAL

**GEBERIT**

## 16 SERVEIS PROFESIONALS

**Mediterrània**  
DE SERVEIS PROFESSIONALS

ESTUDIS GEOTÈCNICS  
SONDAGES I PENETRÒMETRES (Mecanismo propi)  
LABORATORIS D'ASSAIGS EN MÈDIA DE SOL  
ASSISTÈNCIA GEOLÒGICA I GEOTÈCNICA  
CONSULTORIA I ASSESSORIA AMBIENTAL  
ESTUDIS D'IMPACTE AMBIENTAL  
ESTUDIS I TRAMITACIONS LLEI URBANISME 2/2006  
ESTUDIS D'AMBIENT  
ESTUDIS D'IMPACTE AMBIENTAL  
INFORMES AMBIENTALS

Empresa acreditada per la Generalitat de Catalunya  
en l'activitat del Sol. Assaig de laboratoris  
IBF (IBF/GE/02) i Assaig de sol (IBF/IBF/02/02)

IBF (IBF/GE/02) i Assaig de sol (IBF/IBF/02/02)

**CPN** Control de Plagues - Control de Plagues

**M.S. INGENIEROS & CONSULTORES, S.L.**  
INGENIERIA DE CONTROL

• ESTUDIOS GEOTECNICOS  
• SONOMETRIA (MEDICION DE RUMBO)

902 627 043

www.msiingenieros.com

# GUIA ACTIVA

**La seva solució  
professional.**

Busca una empresa? si vol  
ampliar la seva cartera de  
proveïdors consulti la Guia  
Activa de l'Informatiu.

## 17 MAQUINÀRIA

**Vilatel**

902 200 601  
vilatel.es

## 19 CLIMATITZACIÓ

**Uponor**

902 100 240  
www.climatizacioninvisible.com  
www.uponor.es

## 20 BASTIDES

**CEYS**

Polígono industrial  
"Les Massotes"  
C/ del Progrés, 39  
Nave derecha  
08850 GAVÀ (Barcelona)  
Teléfono 93 307 29 33  
Fax: 93 307 26 92

- ANDAMIOS DE FACHADA  
- APUNTALAMIENTOS  
- TORRES FIJAS Y MÓVILES



Les empreses interessades a presentar els seus productes al Col·legi poden dirigir-se a:  
**Esther Vidal ■ Bitmap ■ Telèfon 932 40 20 57**

1. ESTRUCTURES 2. COBERTES 3. AÏLLAMENTS I IMPERMEABILITZACIONS 4. FAÇANES 5. TANCAMENTS I DIVISIONS 6. REVESTIMENTS I PAVIMENTS  
7. REHABILITACIÓ 8. INSTALL·LACIONS 9. INTERIORISME 10. URBANISME I MOBILIARI URBÀ 11. TANCAMENTS PRÀCTICABLES 12. ENVIDRAMENTS  
13. MITJANS AUXILIARS 14. INFORMÀTICA 15. SANITARIS 16. SERVEIS PROFESSIONALS 17. MAQUINÀRIA 18. INDUSTRIALS 19. CLIMATITZACIÓ 20. BASTIDES  
21. AUTOMOCIÓ 22. APUNTALAMENTS 23. CONSTRUCTORES 24. DEMOLICIONS 25. PROTECCIÓ PERIMETRAL 26. SOLUCIONS ACÚSTIQUES

22

APUNTALAMENTS



Tel: 943 403 007 - Amador Sánchez Bernal  
www.iguazuri.com - iguazuri@iguazuri.com

- Sistemas de entibación de zanjas
- Entibadora hidráulica Press Box
- Encofrados de muro, pilares y losas

23

CONSTRUCTORES

**CONSTRUCTORA EUROBARNOBRES, S.A.**

- Rehabilitació integral d'edificis
- Rehabilitació de façanes
- Reformes de locals i oficines
- Construcció i rehabilitació d'edificis industrials
- Manteniment tècnic
- Assessorament tècnic

Airles, 383-384 1º 2º 08008 BARCELONA  
Tel: 93 202 07 99 Fax: 93 201 97 21  
eurobarnobres@elcatalan.es

24

DEMOLICIONS



Servici tècnic i administratiu de demolicions especials.

Passeig de Gràcia, 99 - 4art-5A (D)  
08008 Barcelona  
M 607 340 723  
E info@demolicions.com  
W www.demolicions.com



- Enderrocs
- Excavacions
- Treballs de Desamiantats
- Gestió Projectes d'Enderroc

c/ La Ciència, 1  
Polígon "El Regàs"  
08850 GAVÀ (Barcelona)  
Tel: 93 633 38 20 - Fax: 93 662 49 69  
budesas@budesas.net

26

SOLUCIONS ACÚSTIQUES



sistema antivibratorio modular

www.quadra.es

**aldovier**  
soluciones en acústica

www.aldovier.com

25

PROTECCIÓ PERIMETRAL



SISTEMES DE PROTECCIÓ PERIMETRAL

Venda i instal·lació de tancaments  
metàl·lics, reixats i portes

Oficines centrals: F/938439397  
C/ Garraf, s/n rvs@rivisa.com  
Polígon Industrial Cantallops  
08185 - Llíser de Vall (Barcelona) www.rivisa.com  
Sol·liciti pressupost o el nostre  
catàleg gratuït al telèfon **902 197 626**



www.onacustica.es

## Hemeroteca on line de L'Informatiu

L'Informatiu és la publicació de periodicitat quinzenal que recull els serveis que ofereix el Col·legi, informa de l'actualitat professional i mostra les novetats en les tècniques de construcció i arquitectura. Podeu:

- Consultar el darrer Informatiu
- Consultar l'hemeroteca visualment
- Fer recerca amb paraules clau

www.apabcn.cat/informatiu



COL·LEGI D'APARELLADORS  
I ARQUITECTES TÈCNICS DE BARCELONA

# GUIA ACTIVA

## La seva solució professional.

Busca una empresa? si vol ampliar la seva cartera de proveïdors consulti la Guia Activa de l'Informatiu. La seva guia d'empreses i professionals especialitzada en el procés constructiu. Properament ampliarem l'oferta d'empreses, amb l'objectiu de cobrir tots els camps d'interès.



Les empreses interessades a presentar els seus productes al Col·legi poden dirigir-se a:  
**Esther Vidal ■ Bitmap ■ Telèfon 932 40 20 57**

# Demandes:

## PROCESSOS DE SELECCIÓ DEL CAATB



55

L'INFORMATIU  
DEL CAATB  
1a QUINZENA  
NOVEMBRE 2007

### IMPORTANT INSTITUCIÓ FINANCERA



COL·LEGI D'APARELLADORS  
I ARQUITECTES TÈCNICS DE BARCELONA

**Important institució financera fundada l'any 1926 per la Diputació de Barcelona i actualment amb una xarxa de 1.118 oficines exteses per Catalunya i Espanya, precisa pel seu departament d'Obres i Immobilitzat,**



## Selecciona TÈCNIC/A DE CONTROL D'OBRES

En dependència directa del Responsable del Grup d'Obres, participará, des de l'inici fins al final, en tot el procés de l'obra realitzant el control dels treballs de les enginyeries i dels industrials. S'encarregarà de gestionar el procés constructiu de varies obres i controlar que es compleixin els objectius en quan a qualitat, costos i terminis d'execució.

#### Requisits:

- Arquitecte tècnic amb experiència professional mínima de 3 anys en un lloc similar.
- Coneixements informàtics a nivell d'usuari de: MS-Office (Word, Excel, Access i Power Point), Presto i Autocad.
- Disponibilitat per fer viatges puntuals.
- Cotxe propi.

#### S'ofereix:

- Jornada completa.
- Contracte laboral indefinit.
- Retribució negociable en funció de la vàlua i experiència del candidat + beneficis socials.
- Formació a càrrec de l'empresa.

Interessats envieu urgentment el vostre currículum actualitzat indicant la **referència 9341** a:

**COL·LEGI D'APARELLADORS I ARQUITECTES TÈCNICS DE BARCELONA**  
Consultoria de Recursos Humans,  
Bon Pastor, 5, 5a planta, 08021 Barcelona  
a/e: treball@apabcn.cat

### IMPORTANT ENTITAT BANCÀRIA



COL·LEGI D'APARELLADORS  
I ARQUITECTES TÈCNICS DE BARCELONA

**Important entitat bancària fundada l'any 1881, amb important procés d'expansió i amb presència internacional, precisa per la Direcció d'Obres i Instal·lacions,**



## Selecciona COORDINADOR D'OBRES

En dependència del Director, s'encarregarà de planificar, coordinar i controlar l'execució de les obres que tingui sota la seva responsabilitat, dirigint un equip de tècnics externs i fent el seguiment perquè es compleixin els objectius en quan a terminis, costos i qualitat. Actuarà com a representant de la propietat i firmarà com a director d'execució d'obres.

#### Requisits:

- Arquitecte tècnic col·legiat, amb experiència professional mínima de 3 anys com a cap d'obra o direcció d'execució d'obres.
- Domini de: MS-Office (Word i Excel) i Autocad.
- Disponibilitat per fer viatges per Espanya, amb estades màximes de 2 - 3 dies.
- Cotxe propi.

#### S'ofereix:

- Jornada completa.
- Contracte laboral indefinit.
- Retribució negociable en funció de la vàlua i experiència del candidat + beneficis socials.
- Estabilitat i creixement professional.

Interessats envieu urgentment el vostre currículum actualitzat indicant la **referència 9343** a:

**COL·LEGI D'APARELLADORS I ARQUITECTES TÈCNICS DE BARCELONA**  
Consultoria de Recursos Humans,  
Bon Pastor, 5, 5a planta, 08021 Barcelona  
a/e: treball@apabcn.cat

### PROMOTORA CONSTRUCTORA D'HABITATGES



COL·LEGI D'APARELLADORS  
I ARQUITECTES TÈCNICS DE BARCELONA

**Promotora constructora d'habitatges,**



## Selecciona CAP DE PREVENCIÓ

Es farà càrrec del Departament de Prevenió i del seu desenvolupament.

S'encarregarà de dissenyar l'estratègia de seguretat de l'empresa. Establirà els procediments i els sotmetrà a l'aprovació de la línia executiva de l'empresa, en farà l'aplicació, en comprovarà el compliment i hi introduirà les correccions oportunes.

#### Requisits:

Formació universitària. Experiència professional mínima de dos anys en el camp de la seguretat. Es valorarà l'experiència com a cap d'obra i la formació específica en seguretat. Professional al voltant dels 30 anys.

#### S'ofereix:

Possibilitat de promoció i creixement dins de l'empresa. Formació continuada a càrrec de l'empresa. Remuneració en funció de l'experiència i vàlua del candidat.

Interessats envieu urgentment el vostre currículum actualitzat indicant la **referència 9344** a:

**COL·LEGI D'APARELLADORS I ARQUITECTES TÈCNICS DE BARCELONA**  
Consultoria de Recursos Humans,  
Bon Pastor, 5, 5a planta, 08021 Barcelona  
a/e: treball@apabcn.cat



## Borsa de Treball en línia

[www.apabcn.es/borsa](http://www.apabcn.es/borsa)

MED SANTA AGNES, SL

## Tècnic/a d'obres

per al seguiment i supervisió de treballs en obra, control de costos, coordinació d'industrials, anàlisi d'ofertes d'industrials, etc.

#### PERFIL

Titulació d'Arquitectura Tècnica. Es valorarà experiència. S'incorporarà a un equip tècnic ja existent, formant part d'una empresa promotora dedicada a la construcció d'habitatges unifamiliars, amb diversos projectes en funcionament. Coneixements informàtics de paquet office (Excel, Word), Autocad i Microsoft Project. Carnet de conduir i vehicle propi.

#### S'OFEREIX

Lloc de treball La Roca del Vallès. Jornada completa. Contracte laboral. Sou aproximat entre 30.000' - i 33.000' - euros brut/anual. Incorporació immediata.

**Les persones interessades adreceu el currículum per a/e: [amartinez@medgroup.es](mailto:amartinez@medgroup.es) a l'atenció d'Ana Martínez o inscriviu-vos a través de la borsa de treball en línia ([www.apabcn.es/borsa](http://www.apabcn.es/borsa))**

Ref.: 1707



## GRUP SATORSA\_PROMOTORS\_CONSTRUCTORS

## Coordinador/a de seguretat i salut

per encarregar-se de la redacció dels estudis de seguretat i salut i assumirà la coordinació de seguretat de les obres que promogui l'empresa així com la gestió de plans de seguretat.

## PERFIL

Titulació d'Arquitectura Tècnica. Experiència mínima de 3 anys en lloc similar. Valorable formació complementària específica en matèria de Coordinació de Seguretat i Prevenció de riscos laborals. Coneixements informàtics entorn Office i Autocad. Carnet de conduir i vehicle propi.

## S'OFEREIX

Jornada completa. Contracte laboral. Retribució negociable en funció de la vàlua del candidat/a. Incorporació immediata.

**Les persones interessades adreceu el currículum per a/e: [sonia.abuin@jpgrup.com](mailto:sonia.abuin@jpgrup.com) a l'atenció de Sonia Abuin o inscriviu-vos a través de la borsa de treball en línia ([www.apabcn.es/borsa](http://www.apabcn.es/borsa))**

Ref.: 1702

## GRUP SATORSA\_PROMOTORS\_CONSTRUCTORS

## Coordinador/a de promocions

per incorporar-se a l'Àrea Tècnica de l'empresa, assumint progressivament la gestió global de diverses promocions immobiliàries en totes les fases del procés, des de la compra del sòl fins a l'entrega dels habitatges.

## PERFIL

Titulació d'Arquitectura Tècnica. Entre 3 i 5 anys. Es valorarà positivament experiència professional en empresa promotora immobiliària i disposar de carnet de conduir i vehicle propi. Es requereixen coneixements d'Autocad, Excel, Word, MsProject i Presto (no imprescindible).

## S'OFEREIX

Jornada completa. Contracte laboral. Possibilitat d'incorporar-se en una empresa promotora\_constructora en fase de creixement, accedint a un lloc de treball estable i amb interessants possibilitats de desenvolupament professional a curt termini. Retribució negociable en funció de la vàlua del candidat.

**Les persones interessades adreceu el currículum per a/e: [sonia.abuin@jpgrup.com](mailto:sonia.abuin@jpgrup.com) a l'atenció de Sonia Abuin o inscriviu-vos a través de la borsa de treball en línia ([www.apabcn.es/borsa](http://www.apabcn.es/borsa))**

Ref.: 1698



Borsa de Treball en línia

[www.apabcn.es/borsa](http://www.apabcn.es/borsa)Tota la informació al teu abast a  
[www.apabcn.es](http://www.apabcn.es)

Pasaje Aneto, 1 local derecha  
08303 Mataró (Barcelona)  
Tel. 93 798 01 49 • Fax 93 799 17 03  
[www.panal-estructuras.com](http://www.panal-estructuras.com)  
[panalestructuras@gmail.com](mailto:panalestructuras@gmail.com)

**PANAL ESTRUCTURAS**  
**MICROPILOTES Y ANCLAJES**



**Micropilotes**  
**Anclajes**  
**Recalces de cimientos**  
**Proyecto y cálculo**  
**de micropilotes**

# Petits anuncis:

## SERVEIS PROFESSIONALS I FORMACIÓ

**anuncia't**

Tel: **932 40 23 76**

### ARINSA. Serveis al professional

Aixecaments topogràfics i d'estat actual, projectes d'enderroc, càlcul d'estructures i instal·lacions, mesuraments i pressupostos, estudis de seguretat, projectes bàsics executius expedients d'activitat i legalitzacions, plans d'emergència, dictàmens, informes, peritatges, cèdules d'habitabilitat.  
ARINSA  
Tel. 93 323 87 61 ■ 629 379 289  
Diputació 193 5è ■ 08011 Barcelona  
www.arinsa.com ■ arinsa@coac.net

### ARINSA

Busquem col·laboradors per al desenvolupament de projectes, estats de mesuraments i pressupostos, projectes d'enderroc, direccions d'execució, plans de seguretat i tota classe de tasques pròpies de l'arquitecte tècnic.  
ARINSA  
Tel. 93 323 87 61 ■ 629 379 289  
Diputació 193 5è ■ 08011 Barcelona  
www.arinsa.com ■ arinsa@coac.net

### Serveis de topografia

S'ofereix realització d'aixecaments topogràfics informatitzats en 3D, replantejaments, control d'obres, cubacions, delimitacions, parcel·lacions, informes, i assessoraments.  
Costa Gabinet Topogràfic  
Casp, 36, 4t 1a. Barcelona  
Tel: 933 17 10 36 ■ Fax: 933 17 06 84

### Perspectives

Es fan perspectives manuals i per ordinador, en blanc/negre o color, i Render.  
Octavi ■ Telèfon: 932 13 92 36

### Estudi de delineació

Serveis de delineació per enginyeria i arquitectura. Desenvolupament de projectes bàsics i d'execució. Aixecament d'estat actual.  
Tel.: 937 50 93 71 ■ M.: 686 261 930

### Serveis professionals

Gran experiència. Càlcul i disseny d'estructures. Servei d'enginyeria. Projectes d'instal·lacions, electricitat, telecomunicacions i clima.  
Tel.: 933 95 44 45 ■ Fax 933 95 22 22  
jparquitectura@coac.net

### Estudis de seguretat

Equip format per arquitectes tècnics i tècnics superiors en prevenció de riscos laborals s'ofereix per a la realització d'estudis de seguretat i salut (memòria, pressupost, detalls i documentació gràfica).  
Oriol ■ Telèfon: 639 89 10 63

### Perspectives, vídeos i maquetes:

Professionals del 3D dedicats exclusivament a: perspectives realistes, fotomuntatges, vídeos interiors i exteriors, maquetes amb els materials reals d'obra, recorreguts virtuals i plantes de venda. Ens desplaçem a l'estudi del client. Complim amb la data d'entrega. Recursos suficients per poder realitzar un servei complet, ràpid i eficaç.  
SCRIPTIVA  
scriptiva@scriptiva.com

www.scriptiva.com  
Mònica ■ Telèfon: 93 459 46 17

### SCRIPTIVA: especialistes en perspectives i vídeos 3D

Empresa especialista en fer perspectives i animacions de grans promocions, concursos, animacions virtuals, fotomuntatges, interiors i exteriors, plantes de venda etc. Tot el que necessiti el client per a la venda de la seva promoció. Pressupostos sense compromís. Ens desplaçem per tot Catalunya. Complim amb la data d'entrega.  
SCRIPTIVA  
Telèfon: 93 459 46 17 ■ www.scriptiva.com  
scriptiva@scriptiva.com

### Serveis tècnics d'arquitectura

Serveis tècnics d'arquitectura, edició de documentació escrita i gràfica: memòries, estats d'amidaments, CAD 2D i 3D, perspectives, renders, aixecament d'estat actual d'edificis i presentacions.  
TRESDCAD ■ Telèfon: 938 79 65 61

### Serveis professionals

Equip tècnic especialitzat en càlcul d'estructures, projectes de rehabilitació i plans de manteniment. Redacció d'informes, dictàmens, peritatges i estudis de seguretat i salut; confecció d'amidaments, pressupostos i programes de control de qualitat, inclòs seguiment d'obra, control de costos i inspecció d'instal·lacions.  
Tel.: 696 39 29 25 ■ 649 46 12 16  
jventura@apabcn.com  
egabas@apabcn.com

### Serveis al professional

Empresa de gestió d'obra realitza amidaments i pressupostos d'habitatges, hotels, oficines i naus industrials. Per rentabilitzar els seus projectes, visiti'ns a [www.gesprom.com](http://www.gesprom.com)  
Gesprom  
C.Nou, 9 Sant Quirze del Vallès  
Tel.: 934 60 42 20 ■ M.: 679 06 55 61

### Perspectives professionals

Som un grup de professionals amb més de 10 anys d'experiència dedicats a: perspectives fotorealístiques, animacions i vídeos interactius amb recorreguts virtuals, fotos/videomuntatges, decoració, etc. Utilitzem les últimes tecnologies i els sistemes més avançats sense que això encareixi els costos. Ens desplaçem per tota Catalunya i complim amb les dates d'entrega.  
Render & Design ■ Tel.: 679 490 231  
estudio@renderanddesign.com  
www.renderanddesign.com

### Despatx arquitectura

AEDES, arquitectes i constructors. Ens oferim per fer tot tipus de projectes executius, obra nova o rehabilitació. Direcció d'obra i certificats, peritacions, taxacions, cèdules d'habitabilitat, amidaments i pressupostos... som un equip d'aparelladors i arquitectes col·laboradors.  
Álvaro 93 215 46 59  
consulting@aedesarquitectura.com  
www.aedesarquitectura.com

### Equip tècnic

Equip tècnic amb àmplia experiència en execució d'obres i prevenció de riscos format per arquitecte tècnic i tècnics superiors de prevenció de riscos laborals s'ofereix per a la realització d'estudis i estudis bàsics de seguretat i salut per obres d'edificació, plans de seguretat i salut i plans d'emergència i autoprotecció. Àrea de treball Catalunya.  
Gregorio  
Tel.: 653 792 435 ■ 93 337 67 67

### Estudi d'arquitectura

Estudi d'arquitectura format per arquitectes tècnics i tècnics superiors, i amb recursos necessaris per la realització de la feina, s'ofereix per: Realització de projectes bàsic i d'execució (unifamiliars, habitatges, urbanització). Col·laboracions externes amb despatxos. Amidaments i pressupostos. Rehabilitació de façanes, reformes, legalitzacions. Estudis de color. Estudis de seguretat i salut. Projectes d'enderroc. Informes, certificats, dictàmens, cèdules d'habitabilitat. Disseny d'espais i mobles. Perspectives, fotomuntatges. Aixecament de plànols.  
estudi\_arquitectura@terra.com  
Judith 696 465 537  
Núria 678 982 808  
Telèfon: 93 368 47 83  
Sant Agustí, 3-5 1rD ■ 08012 Barcelona  
estudi\_arquitectura@terra.com

### Especialistes en prevenció

S'ofereixen especialistes en prevenció de riscos laborals a la construcció. Proporcionem recolzament als coordinadors de seguretat i salut, amb seguiment de l'obra, control de les empreses i/o subcontractistes, i assessorament continu (també als caps d'obra). Formació en prevenció per als treballadors de l'obra de manera immediata i ràpida, en les nostres instal·lacions o a l'obra. Auditories a empreses contractistes.  
Telèfon: 647 62 67 11  
info@fhprevencion.com  
www.fhprevencion.com

### Pressupostos, prevenció i altres serveis

Professionals amb experiència, s'ofereixen per realitzar amidaments, pressupostos i control de costos en qualsevol format. Podem realitzar estudis i plans de seguretat, cèdules d'habitabilitat, legalitzacions, informes i projectes bàsics. CP consultors de construcció  
Telèfon: 654 34 40 57 ■ 93 284 59 05  
benete@wanadoo.es

### Despatx d'arquitectes tècnics

CASOBI, equip d'arquitectes tècnics i arquitectes col·laboradors, amb àmplia experiència en edificació industrial i residencial, s'ofereix per a assessoria immobiliària, estudis de viabilitat, informes, certificats, dictàmens, cèdules d'habitabilitat, gestió integral de l'obra (project manager), direcció d'obra, estudis i plans de seguretat i salut, coordinacions (perfil tècnic europeu), programes de qualitat.  
Telèfon: 93 372 04 94 ■ 678 77 32 62  
casobi@telefonica.net

### Arquitecta tècnica

Arquitecta tècnica lliberal, en col·laboració amb d'altres professionals, s'ofereix per a la realització de:  
- Projectes bàsics i executius (edificació, rehabilitació i urbanització)  
- Projectes d'enderroc  
- Projectes de rehabilitació de façanes  
- Estudis i Plans de seguretat i salut  
- Estat d'amidaments i pressupostos  
- Direccions d'obra  
- Programes de control de qualitat  
- Col·laboracions externes amb despatxos  
- Redacció d'informes, dictàmens, peritatges i certificats  
- Cèdules d'habitabilitat  
Pressupostos sense compromís.  
Tel/fax: 93 192 18 37  
Mòbil: 638 71 95 23  
arkbcn@gmail.com

### Estudi d'arquitectura tècnica

Estudi d'Arquitectura Tècnica s'ofereix per la

realització de: coordinacions de seguretat i salut; estudis i plans de seguretat i salut; projectes de rehabilitació i reforma; direccions d'obra; Llibre de l'edifici.  
Josep ■ Telèfon: 609 34 24 77

### Lloguer de pis per despatx

Es lloga pis per a despatx professional, zona Plaça Catalunya. Superfície: 114 m<sup>2</sup>, amb excel·lents possibilitats.  
Tel. 679 936 920, Àngel.

### Es ven sobreàtic

Es ven magnífic sobreàtic local-loft industrial de 200 m<sup>2</sup>, totalment condicionat i amb bona distribució. Ubicat al carrer Zamora dins la Zona 22@ i a prop del Teatre Nacional. Bones comunicacions (Metro L1 i L4 + autobusos). Adequat per ubicar un o més d'un despatx professional o oficines tècniques. Apte també per a desenvolupar qualsevol activitat empresarial.  
Preu: 375.000 € (directe propietari).  
Telèfons: 630 924 204 ■ 606 433 914.

### Lloguer plaça d'aparcament i despatx

Es lloga plaça d'aparcament al centre de Terrassa i nou despatx de 50 m<sup>2</sup> a Cornellà (davant del Cililab). Ben comunicat, ideal per a oficina tècnica.  
M. Angeles ■ 609 325 146

### Fotògraf d'arquitectura

Fotògraf ofereix els seus serveis a Barcelona i voltants per a fotografia d'arquitectura interior i exterior, fotos de disseny interior, books de projectes i fotos per a web. Serietat, qualitat i preu econòmic.  
robertogarciaphoto@gmail.com  
Telèfon: 676 039 781

### Empresa de topografia

S'ofereix per a realitzar aixecaments topogràfics amb aparell ELTA A Zeiss amb Psion per fer restitucions, corbes de nivell, taquimètrics, càlculs, cubacions en format digital i autocad.  
Telèfons: 607 314 373 ■ 93 218 33 43  
Fax: 93 218 33 43 ■ jbarjau@ya.com

### Serveis al professional

Equip tècnic s'ofereix per a la rehabilitació de: aixecaments de plànols  
plànols de venda  
perspectives professionals  
estudis de seguretat  
projectes d'enderroc  
projectes d'urbanització  
projectes de rehabilitació  
altres (cèdules, informes, etc.)  
Víctor  
Tels. 637 200 931 ■ 677 538 021

### S'ofereix arquitecta tècnica

Arquitecta tècnica liberal s'ofereix per a treballs diversos: estudis, estudis bàsics, plans i coordinacions de seguretat; projectes i direccions d'obres de rehabilitació, reformes i obra nova; cèdules; informes; legalitzacions, etc.  
Telèfon: 607 764 040

### SCRIPTIVA, perspectives i plantes de venda

Perspectives reals integrades en el seu entorn. Plantes de venda comercials per ajudar a la venda. Fotomuntatges i canvis de color en façana.  
Ens desplaçem a l'estudi del client. Pressupostos sense compromís.  
scriptiva@scriptiva.com / www.scriptiva.com  
Mayte\_93 459 46 17





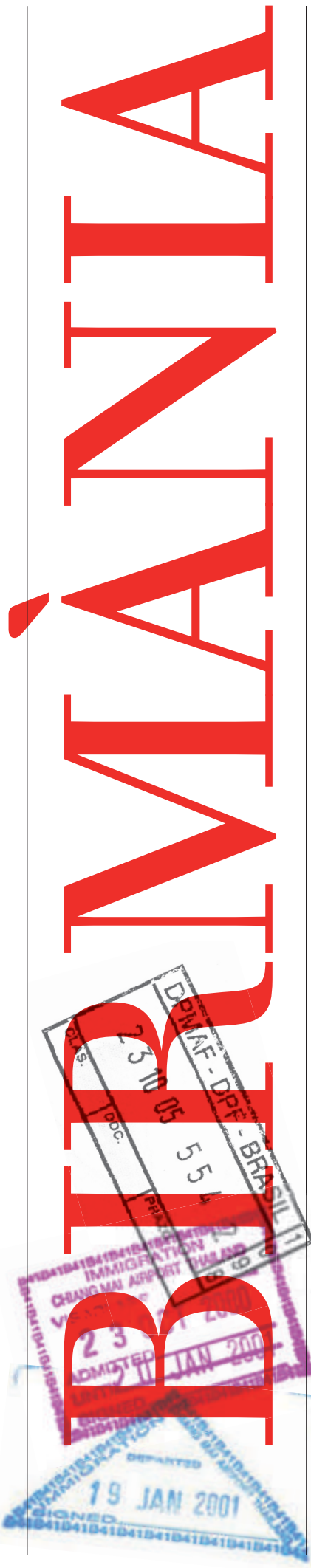
58

L'INFORMATIU  
DEL CAATB  
2a QUINZENA  
NOVEMBRE 2007



# Metròpolis:

## BIRMÀNIA



### Birmània (Unió de Myanmar)

Birmània és un país asiàtic, sota règim dictatorial, ric en recursos, pobre en ingressos, religiós, multiètnic, de gent bona, molt verd i econòmic per als occidentals.

**Jordi Toyos**

Arquitecte tècnic  
jorditoys@gmail.com

■ ■ ■ Encara ho tinc molt recent. Era el 3 d'agost al vespre i arribàvem a Yangón (antiga capital i ciutat més poblada de Birmània). Abans d'atterrar es podia preveure que aquell país seria diferent. La ciutat estava pràcticament a les fosques. Solament petits punts de llum n'il·luminaven el contorn.

*Les ciutats birmanes no estan fetes per caminar... És una mena de cursa d'obstacles.*

Haviem llegit que a la gent no li agrada parlar de la situació política del país, però un cop allà, no ens podem estar de preguntar. La primera a patir la nostra curiositat va ser la senyora que ens va recollir a l'aeroport. En sentir la nostra pregunta, va mirar al seu voltant dissimuladament per si algú escoltava. Després d'un somriure atemorit ens va dir que allò que ens diria, per la seva seguretat, no podia sortir d'allí. Va començar explicant que la gent està contenta amb el que té, per acabar dient, amb la boca petita, que el govern militar acapara tota la riquesa del país.

#### Visites a les pagodes

El primer dia volíem veure els temples budistes (també anomenats *pagodes*) més importants de la ciutat, que són la Sule paya i la Shwedagon paya. Birmània és un país ple de pagodes. La gent amb prou feines pot menjar, però de pagodes n'hi ha per donar i per vendre.

Abans d'entrar en una pagoda hi ha normes bàsiques que cal respectar. És obligat entrar descalç i amb els peus nus, i cal portar roba que



BUDA ESTIRAT A LA CHAUKHTATGYI PAYA.



MONJOS A L'HORA DEL PATI.







DONA PREPARANT PINYA PER VENDRE.



MONJOS RECOLLINT DONATIUS.



CONSTRUCCIÓ D'UN BUDA DE 115 METRES D'ALÇADA A MONYWA.







60

L'INFORMATIU  
DEL CAATB  
2a QUINZENA  
NOVEMBRE 2007

METRÒPOLIS  
BIRMÀNIA



cobreixi els genolls i les espatlles. Un cop a dins, un passadís circular envolta una cúpula daurada en forma de campana. Els blancs i els daurats són els colors dominants. Els monjos es barregen amb la gent del carrer preguntant davant de multitud d'imatges daurades de buda.

Caminar per la pagoda amb els peus nus i seure davant d'un buda envoltats de gent que pregava ens va transmetre sensacions de tranquil·litat i relaxació.

Gairebé totes les imatges de buda tenien els seus devots. Cada persona escollia un buda diferent a què venerar, però ens va sobtar especialment un home. Resava davant d'una televisió on es veia una imatge de buda. Per què havent-hi tantes figures de buda a la pagoda preferia pregar a una imatge que sortia d'una televisió en blanc i negre? Finalment ens ho van explicar. A l'interior de la cúpula hi ha una figura de buda que té molt poder i que només els homes birmanes poden entrar a veure. Atès el gran poder d'aquest buda, alguns prefereixen venerar la seva imatge televisiva abans que qualsevol altra figura de les que es troben al temple.

#### Caminant per la ciutat

Quan vas de viatge, si pots moure't a peu, millor. És una bona opció per gaudir més del paisatge, per sentir les olors, per observar, per entrar en contacte amb la gent... Aquesta era la nostra idea inicial.

Però les ciutats birmanes no estan fetes per caminar. De fet, veus que ningú no ho fa, però, com que ho has fet sempre, t'hi llences. Poc a poc t'adones que no és la millor opció. És una mena de cursa d'obstacles. Pel teu camí trobes a banda i banda bicicletes, gent venent menjar, brossa, sots... Per no parlar del moment de creuar el carrer... Ningú t'atropellarà però has de posar la cama perquè t'esquivin.

A les ciutats et pots moure en taxi bici i taxi moto (també anomenats *trick shaw*) o amb un taxi com els d'aquí. Un altre transport molt utilitzat pels birmanes són les furgonetes, que s'omplen per dins... i també per fora. Fins i tot al sostre s'asseu la gent. És com el bus turístic de Barcelona, però sense seients a dalt.

És curiós provar d'anar amb taxi bici, encara que no gaire còmode. Aquestes bicicletes acostumen a tenir tres places. A l'esquerra va el taxista, i a la dreta, en una mena de sidecar, hi poden anar fins a dos clients. Un va de cara i l'altre d'esquena. A l'hora d'utilitzar aquest mitjà de transport, és important tenir en compte que els birmanes acostumen a ser més aviat esquifits. Per això portar dos "gegants europeus" de paquet en una bici pot arribar a ser



DONES VENERANT IMATGES DE BUDA.



PAISATGE A KENG TUNG.

una càrrega massa pesada. No pensar-hi va fer que el primer cop que vàrem agafar un taxi bici haguéssim de baixar cada cop que el carrer feia pujada. El pobre ciclista no podia amb nosaltres.

#### La gent i la seva roba

La gent va ser per a nosaltres uns dels principals atractius del país. Els birmanes són molt propers i acollidors. Els agrada que entris a la seva barberia, al seu comerç, que els miris, que agafis els seus nens, que els facis fotos o que puguin fer-se fotos amb tu. No estan acostumats a veure turistes. El país està molt verge en aquest sentit i ens sorprenem tant nosaltres amb ells, com ells amb nosaltres.

Gairebé tothom vesteix amb camisa i una mena de pareo anomenat *longyi*. Els homes el porten de quadres de colors foscos i lligat amb un nus a sota del melic i les dones amb estampats de colors i lligat en un costat.

Les dones també volen anar guapes a Birmània, com no podia ser d'una altra manera. Però allà canviem el Maybelline pel Thanakha, que no és un dissenyador japonès sinó el nom d'una mena de maquillatge i protecció solar de color blanquinós elaborat amb pols de fusta.

#### Els vols intern

Per moure'ns per l'interior del país, en distàncies llargues ho vàrem fer amb vols interns. A molts aeroports no hi havia marcadors electrònics. Calia seure i esperar que sortís un senyor amb un cartell indicant la nostra companyia i destinació.

#### *Algunes ètnies viuen en cabanes de fusta envoltades d'arbres i la seva gent es vesteix amb robes i collars tradicionals.*

Quan ens dirigíem a una zona on als voltants hi havia revoltes (cas de Kengtung), uns militars prenién nota en un paper del nom i número de visat de les persones que hi anàvem i de la durada del viatge. A la pista sempre hi havia algun militar controlant que ningú fes vés a saber què.

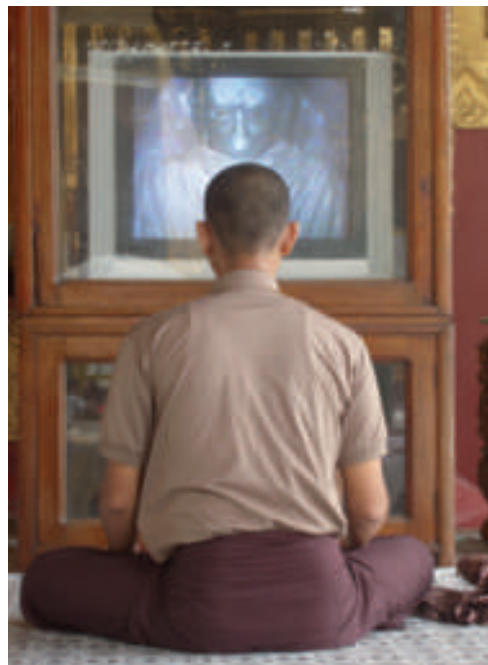
Un cop a l'avió pensàvem que el trajecte seria directe, però no sempre va ser així. En les rutes internes és habitual que els vols facin escales. En un cas vàrem aterrar fins en quatre destinacions abans d'arribar a la nostra. Era un avió que parava a totes les

estacions. En cada parada pujava i baixava gent, com si fos un autobús. Per fer un trajecte d'una hora en vàrem arribar a trigar gairebé quatre.

#### Carreteres i peatges

Existeix també l'opció de desplaçar-se pel país per carretera, encara que en algunes zones solament es pot arribar amb avió a causa de les revoltes contra el règim. Anar amb cotxe pot ser més incòmode però t'aporta altres coses. Pots aturar-te a menjar en un *tea shop*, comprar un tros de meló o blat de moro en una parada ambulat, veure la collita de l'arròs o passar per davant d'una gran serralleria de teca.

Els cotxes no corren. La velocitat màxima a què vàrem anar devien ser uns 70 km/h. Les raons són senzilles: els vehicles són vells i les carreteres, molt dolentes. Les principals estan asfaltades, però vés a saber de quan. Tenen l'amplada d'un vehicle, amb la qual cosa, cada vegada que ve un cotxe de cara, cal sortir de la carretera per deixar-se passar mútuament. No hi ha túnels, per tant, si hi ha muntanyes caldrà rodejar-les. Els paisatges que es poden trobar en un d'aquests trajectes per carretera poden ser des d'explanades immenses amb palmeres i cultius d'arròs fins a muntanyes



MONJO RESANT.



POSTA DE SOL A MONYWA.







SHWEDAGON PAYA.

OFRENA DE MENJAR EN UNA PETITA  
PAGODA DE KENG TUNG.

CASA FLOTANT AL LLAC INLE.

frondoses amb aire amazònic.

Per les carreteres hi ha distribuïts diversos peatges. Barreres que solament s'aixequen a cop de talonari, com les nostres. En alguns casos les paga tothom i en altres solament les paguen els cotxes que porten turistes. És un ingrés addicional per al règim.

Però hi ha peatges on les barreres estan obertes i es paga sense aturar el cotxe. En aquests casos el conductor treu la mà amb un bitllet a la vegada que el controlador estén la mà amb el rebut. Es creuen les mans amb el vehicle en marxa i, en un obrir i tancar d'ulls, s'intercanvien els papers. Impressionant. És el via-T de Birmània.

### Les ètnies

Com a resultat de l'aïllament a què s'ha vist sotmès el país, en determinades zones de Birmània encara es poden trobar minories ètniques que conserven gairebé intactes les seves tradicions i poblats. Algunes ètnies es poden visitar sense permís especial del govern militar, però és obligatori anar sempre acompanyat d'un guia local. Les zones on hi ha minories ètniques acostumen a estar properes a zones de revoltes contra el govern que podrien ser perilloses.

A la zona de Kengtung, aquestes ètnies viuen en cabanes de fusta envoltades d'arbres i la seva gent es vesteix amb robes i collars tradicionals. Fabriquen collars i polseres que intenten vendre als turistes per aconseguir diners i poder comprar medicaments, entre d'altres coses.

Ens explicava una àvia que per a ells tenir les dents blanques no era bonic, "era tenir-les com els gossos". L'àvia mastegava tot el dia una barreja que no vàrem arribar a saber exactament de què es componia, però li mantenia les dents negres. Ens deia la senyora que la barreja era addictiva i no podia deixar de mastegar-la. Aquest hàbit, així com moltes altres tradicions, s'està perdent. Segurament les visites de turistes com nosaltres ho han afavorit. Com a prova teníem la seva filla, que ja no mastegava la barreja, tenia les dents blanques i no portava el vestit tradicional del poblat.

### Televisió i Internet

Aquest és el *pack* complet que ens ofereixen avui als occidentals i que també poden tenir alguns birmans. Això sí, en les condicions fixades pel règim. El govern té un parell de canals de televisió propis pels quals podem

veure, com no, desfilades militars, gent somrient, gent treballant, inauguració d'infraestructures per part dels dirigents... potser a algú li sona.

L'Internet birmà també té les seves curiositats. Si vols consultar el teu correu, procura que no sigui d'una pàgina americana molt coneguda, perquè no hi podràs accedir. Algú ha decidit que aquella pàgina no és convenient. Però "feta la llei, feta la trampa". Si ets en un hotel, parla amb el recepcionista de torn abans de desistir i potser t'explica la trampeta que fan ells per accedir-hi.

### Els monjos budistes

A Birmània, una altra cosa no hi ha però els monjos budistes són a tot arreu. Al principi les seves togues vermelles i el cap rapat imposen molt, fa respecte apropar-s'hi. Després et vas adonant que també són persones i que la curiositat és mútua. Mantenint el respecte, t'hi pots apropar, pots jugar amb els nens i fins i tot t'ensenyen on mengen i dormen cada dia.

Desconec si és propi de tot el budisme, però sí sé que ho és de Birmània que tot budista ha de ser monjo almenys una setmana en la seva vida. Després cada individu decideix si vol seguir sent-ho i quant de temps. Ser monjo està molt ben vist a Birmània. De fet, segons ens deien, hi ha famílies que, per poder pujar en la jerarquia social, posen els seus fills a fer de monjos.

Els monjos viuen de les donacions. Tot i que per pròpia iniciativa la gent del poble els dona menjar i diners, els nois monjos van cada dia botiga per botiga amb una mena d'olles a sota del braç a demanar als venedors que facin el seu donatiu.

### Futbolei, esport nacional

Passejant, sobretot per poblats, és fàcil veure un grup de nois jugant amb una pilota de bambú d'una mida semblant a una pilota de handbol. Allà on poden enganxen una xarxa i... a jugar! Les regles del joc són senzilles: tres jugadors per equip i una pilota. Consisteix a fer passar la pilota en tres tocs, com a màxim, a l'altra banda fent servir qualsevol part del cos excepte els braços, i sense que toqui a terra. Solament, però, són senzilles les regles, jugar-hi no ho és gens.

### En poques paraules

Birmània és un país asiàtic, sota règim dictatorial, ric en recursos, pobre en ingressos, religiós, multiètnic, de gent bona, molt verd i econòmic per als occidentals. Un país en què es poden veure grans monuments, majoritàriament religiosos, però en què destaquen, per sobre d'aquests, les sensacions que transmeten la gent i les seves tradicions. ■

## Informació útil

■ **Myanmar:** (tradicionalment anomenat **Birmània**) és un país del sud-est d'Àsia, que limita al nord-est amb la Xina, a l'est amb Laos i Tailàndia, al nord-oest amb Bangla Desh i l'Índia (estats d'Arunachal Pradesh, Nagaland, Manipur i Mizoram) i a l'oest amb el mar d'Andaman i el golf de Bengala. Des del novembre del 2005 la capital és Naypyidaw en substitució de Yangon (abans anomenada Rangun).

■ **Consells al viatger:** El *kyat* és la moneda del país, però en alguns llocs turístics també s'accepta el dòlar. La utilització de les targetes de crèdit no és gaire estesa, per la qual cosa es recomana no haver de dependre d'elles. Als mercats i a les botigues d'artesanía és obligatori el regateig, amb el que es poden aconseguir grans rebaixes.

També és important portar material per netejar-se els peus. Cal recordar que a tots els recintes budistes és obligatori anar descalç; aquesta norma se segueix de manera força estricta i ni tan sols es permeten els mitjons.

■ **Idiomes oficials:** Birmà

■ **Capital:** Naypyidaw

■ **Ciutat més gran:** Yangon (Rangun)

■ **Superfície:** 678.500 km<sup>2</sup>

■ **Població:** 62 hab/km<sup>2</sup>

■ **Moneda:** kyat (MMK)

DONA DE L'ÈTNIA AKHA AMB ORNAMENT  
TRADICIONAL.





## serveis

Tel: **932 40 20 60**

### Descomptes especials per a certificats mèdics

El Col·legi ha signat un conveni de col·laboració amb SYMPSA, amb l'objectiu d'oferir als col·legiats un descompte d'un 10% en l'obtenció de certificats mèdics. Per beneficiar-se del descompte cal identificar-se com a col·legiat en sol·licitar el servei.

**Lampo** Muntaner, 479-483, 5-4

Telèfon: 932 11 03 00

**Didac** Tenor Massini, 1-3, 1 · Sants, 180

Tel.: 934 90 72 65 ■ sypsa@retemail.es

### Descomptes en entrades a l'Auditori de Barcelona

Tots els col·legiats que s'identifiquin amb el carnet del CAATB a les taquilles de l'Auditori obtindran un descompte d'un 10% en la compra d'entrades. A més, en els concerts que faci l'Orquestra de Barcelona i Nacional de Catalunya els dissabtes a la tarda, es farà un descompte d'un 25% si es fan grups de més de 25 persones.

**Més informació:** telèfon 932 47 93 00

### Compra de vehicles

El CAATB i Quadis, empresa especialitzada

en l'assessorament, comercialització i distribució de vehicles, han establert un conveni de col·laboració per oferir a tots els col·legiats i familiars descomptes i avantatges en la compra de vehicles. Si esteu interessats en canviar de cotxe, no dubteu en mirar les ofertes que QUADIS proposa als col·legiats.

**Més informació:**

QUADIS

Tel.: 902 42 42 41 ■ colectivos@quadis.es

### Cecotoil: gasolina i gasoil més barats

A partir del conveni marc signat entre el CAATB i la patronal CECOT, els col·legiats poden gaudir d'uns descomptes excepcionals que s'aplicaran sobre el preu final que marqui el sortidor de les estacions de servei de la xarxa SOLRED, present a tot l'Estat espanyol. El pagament cal fer-lo amb la tarjeta Solred Clàssica que poden obtenir tant els col·legiats i col·legiades com les societats professionals.

**Més informació:** Departament CECOTOIL. Telèfon 937 36 60 00. www.cecotec.es/cecotoil. Contractacions al Servei d'Informació del CAATB.

Tel.: 932 40 20 60

informacio@apabcn.es

### Atenció Sanitària Domiciliària

ASD, és una empresa d'atenció domiciliària integrada i de qualitat que facilita serveis de salut i sociosanitaris, donant cobertura als

# Avantatges:

## PER ALS COL·LEGIATS

problemes i necessitats de les persones, famílies i entorn. El CAATB ha establert un conveni de col·laboració amb ASD, pel qual els col·legiats es beneficiaran d'un 10 % de descompte sobre les tarifes dels seus serveis.

Atenció Sanitària Domiciliària, S.A.

C./ Muntaner, 217 ■ 08036-Barcelona

Tel.: 93 363 26 05 ■ oficina@asdomiciliaria.com

### Clínica Baviera

Clínica Baviera ofereix a tots els col·legiats i familiars condicions avantatjoses en el diagnòstic i tractament integral de la visió. Per beneficiar-se d'aquestes condicions caldrà presentar el carnet el CAATB a qualsevol de les clíniques. Els familiars directes hauran de mostrar la relació de parentesc.

**Més informació:**

CB Barcelona. Ganduxer, 71, 08017

Tel.: 933 62 49 90 ■ www.clinicabaviera.com

### Estades al Baix Penedès

El Pla d'Excel·lència Turística i el Patronat de Turisme del Vendrell han establert un acord de col·laboració amb el CAATB, a través el qual donant el número de col·legiat podeu gaudir d'importants descomptes en les vostres escapades a la capital del Baix Penedès, el Vendrell. El contacte d'aquestes empreses el trobareu a la pàgina web www.elvendrellturistic.com. Hi trobareu un ampli ventall d'allotjaments i serveis turístics del municipi del Vendrell.

**Més informació:**

www.elvendrellturistic.com

gemmasalvado@vendrellturistic.com

Telèfon: 977 68 47 70

### Telefonia a baix cost amb Orange

Orange permet als col·legiats aconseguir telèfons gratuïts i descomptes en tots els serveis de telefonia.

Només cal que us doneu d'alta del servei de postpagament d'Orange.

**Informació:** Tel.: 902 30 35 35

http://www.empresas.orange.es/empresas

### Serveis financers, borsaris i de gestió de patrimonis

GAESCO, empresa que gestiona patrimonis amb més de 30 anys d'experiència, podreu planificar aspectes com els ingressos que tindreu en el moment de la jubilació per mitjà de diversos plans.

A més, rebreu un descodificador de Televisió Digital Terrestre (TDT), la televisió del futur.

**Més informació:** Artur Agulló

GAESCO

Tel. 933 66 27 27 ■ Tel. 932 40 20 60

aagullo@gaesco.com

https://segur.gaesco.com/

### Instituts Odontològics

Avantatges per a col·legiats i familiars.

**Serveis gratuïts:**

■ 1a visita, revisió, consulta i pressupost (no especialista) i revisions periòdiques

■ Fluoritzacions

■ Radiografies intrabucales

**Preu fix de 20 euros:**

■ Extraccions simples

■ Higiene bucal (tartrectomia)

■ Urgències (gratuïtes en cas d'efectuar-se tot el tractament)

20% de descompte en la resta de

tractaments odontològics. A més, disposem de finançament sense interessos fins a 12 mesos i no tanquem per vacances.

**Informació:**

InstitutsOdontològics, Tel: 902 119 321

### Descompte per aprendre idiomes

Aston és una empresa que imparteix classes d'anglès a domicili a particulars i empreses, organitza cursos d'idiomes a Barcelona i a l'estranger per a joves, adults i professionals, i ofereix serveis de traducció i interpretació.

A través d'aquest conveni, els col·legiats i els seus familiars es beneficiaran, entre d'altres, dels avantatges següents:

■ Atenció professional més personalitzada.

■ 5% de descompte en els cursos d'Aston, tant a Barcelona com a l'estranger.

**Més informació:**

www.astonidiomas.com

### Descompte del 25% en els espectacles d'adults de Guasch Teatre

El Guasch Teatre ofereix el 25 % de descompte per a dues persones en els espectacles d'adults, en presentar el carnet del CAATB.

### Guasch Teatre

C/Aragó, 140 (entre els carrers de Villarroel i Urgell de Barcelona)

Tel. de taquilla: 934 513 462

www.guaschteatre.com

### Descomptes en vols turístics

Infini Air ha signat un acord amb el CAATB per tal que els col·legiats puguin beneficiar-se de condicions especials i descomptes del 5% en vols turístics i panoràmics. Els vols tenen una durada d'1 hora en avions bimotors amb capacitat per a 5 persones. Es poden planificar vols per Barcelona, la Costa Brava, Montserrat o els Pirineus.

**Informació:**

Infini Air, SL ■ Aeroport de Sabadell

Ctra de Bellaterra s/n

Autopista C-58 Sabadell Sud

Telèfon: 93 712 17 91

info@infiniteair.com ■ www.infiniteair.com

### Ofertes en vehicles Lexus

Nipauto, concessionari Oficial Lexus, ofereix a tots els col·legiats i familiars condicions especials i ofertes de gerència, KM.0 i d'ocasió.

**Més informació:** Oscar Fernández

Telèfon mòbil: 628 02 44 38

oscar.diagonal@nipauto.com

### Assessorament informàtic amb Infassi

El CAATB ha signat un conveni de col·laboració amb l'empresa Infassi per tal que els col·legiats i familiars rebin un tracte preferent en els seus serveis d'assessorament informàtic. Amb Infassi el col·legiat podrà beneficiar-se de:

■ Condicions preferents respecte al mercat en adquisició de material i serveis informàtics.

■ Atenció professional personalitzada en qualsevol gestió que realitzi.

**Més informació:**

http://apabcn.infassionline.com/wac/

Tel.: 93 418 78 88

## línia i vida

Centre d'estètica i balneari urbà

*El teu centre antistress  
Salut, benestar i bellesa*

Balmes, 118  
Tel. 93 4878907  
Horari: 10h - 21h

- Balneari urbà
- Circuits termals
- Tractaments ayurveda
- Tractaments d'estètica
- Tractaments d'aprimament
- Sessions de Reiki
- Xecs regal

| TRACTAMENTS FACIALS                     |     | TRACTAMENTS CORPORALS              |       |
|-----------------------------------------|-----|------------------------------------|-------|
| Neteja facial .....                     | 35€ | Massatge localitzat 1/2 hora ..... | 25 €  |
| Neteja facial específica .....          | 40€ | Massatge general 1 hora .....      | 45 €  |
| Tractament d'hidratació .....           | 36€ | Sessió de presoteràpia .....       | 25 €  |
| Tractament anti-edat .....              | 45€ | Cames cansades .....               | 225 € |
| Tractament de bellesa instantània ..... | 29€ |                                    |       |
| Tractament reafirmant .....             | 45€ |                                    |       |

| DEPILACIONS          |     | TRACTAMENTS HOMES                   |     |
|----------------------|-----|-------------------------------------|-----|
| Cames senceres ..... | 18€ | Depilació d'esquena .....           | 15€ |
| Mitges cames .....   | 10€ | Depilació de pit .....              | 15€ |
| Cuixes .....         | 12€ | Depilació d'espatlles .....         | 10€ |
| Glutis .....         | 10€ | Cames senceres .....                | 20€ |
| Braços .....         | 12€ | Neteja d'esquena .....              | 40€ |
| Línia Alba .....     | 4€  | Tractaments facial .....            | 35€ |
| Aixelles .....       | 5€  | Tractament facial energitzant ..... | 40€ |
| Engonals .....       | 6€  |                                     |     |
| Engonals Tanga ..... | 10€ |                                     |     |
| Celles .....         | 5€  |                                     |     |
| Llavi superior ..... | 4€  |                                     |     |

| ALTRES SERVEIS                       |         | CIRCUITS TERMALS              |     |
|--------------------------------------|---------|-------------------------------|-----|
| Decoloració de braços o cuixes ..... | 10€     | Hidromassatge 15 min. ....    | 15€ |
| Decoloració facial .....             | 6€      | Sauna 1 hora .....            | 25€ |
| Manicura .....                       | 10/ 13€ | Sauna 1/2 hora .....          | 15€ |
| Pedicura .....                       | 18/ 20€ | Circuit bàsic .....           | 30€ |
| Tint + permanent de pestanyes .....  | 30€     | Circuit antistress .....      | 45€ |
|                                      |         | Circuit antistress plus ..... | 70€ |
|                                      |         | Circuit bellesa .....         | 55€ |
|                                      |         | Circuit desintoxicant .....   | 70€ |
|                                      |         | Circuit Polinèsia .....       | 45€ |
|                                      |         | Circuit Mediterrani .....     | 75€ |
|                                      |         | Circuit dolçor .....          | 55€ |
|                                      |         | Circuit bombó .....           | 90€ |

| TRACTAMENTS DE CONTROL DE PES |             |
|-------------------------------|-------------|
| Localitzat .....              | a consultar |
| Generalitzat .....            | a consultar |
| Anti cel·lulitis .....        | a consultar |
| Reafirmant .....              | a consultar |
| Post part .....               | a consultar |

| Xecs de regal    |             |
|------------------|-------------|
| Abonaments ..... | a consultar |



AV. DIAGONAL

160

...fets a casa

Barcelona

**Pisos d'1, 2 i 3 habitacions. Amb possibilitat d'opció de compra.**

**Despatxos professionals.**

**Locals comercials.**

Cuina moblada, aire condicionat, banyera hidromassatge, garatges, trasters i possibilitat de magnífiques terrasses. La millor qualitat.

**Venta i lloguer.**

**LLIUAMENT IMMEDIAT.**

**VISITI EL PIS MOSTRA.**

Estimar, sentir, conversar, escoltar,  
viure, plorar, pensar, aprendre...  
és cosa d'homes i de dones, d'amics i  
d'amigues, de reis i de reines...  
Hi ha un lloc on els fets es viuen  
d'una manera molt especial: casa teua.



Els premis La Gaceta a les millors promocions immobiliàries a Espanya atorga una menció especial a Hercesa dins de la categoria disseny arquitectònic per l'edifici Diagonal 160.



■ **Oficines comercials:**

■ **BARCELONA:** Avda. Diagonal, 160. Tel.: 93 303 46 70

■ Vilafranca del Penedès ■ Montcada i Reixac

■ Sant Sadurní d'Anoia ■ Sabadell ■ Rubí ■ Reus

■ MADRID ■ BARCELONA ■ ZARAGOZA ■ SEVILLA ■ VALLADOLID ■ MÁLAGA ■ ALICANTE ■ GUADALAJARA ■ TARRAGONA ■ ÁVILA ■ TOLEDO ■ CÁDIZ  
■ PORTUGAL ■ RUMANÍA ■ REPÚBLICA CHECA ■ BULGARIA ■ MARRUECOS ■ PANAMÁ ■ ECUADOR ■ MÉXICO ■ 901 510 510 ■ [www.hercesa.com](http://www.hercesa.com)



**Hercesa**

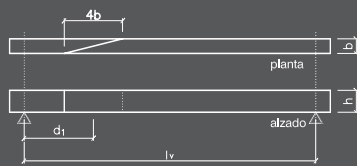
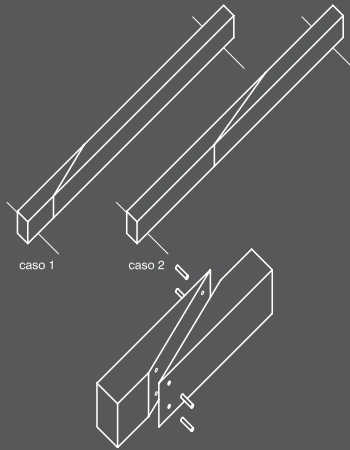
**passió immobiliària**



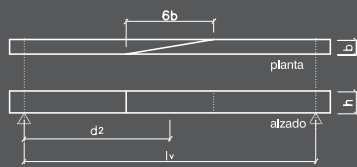




#### UNIÓN OBLICUA VERTICAL



caso 1, reparación en el apoyo

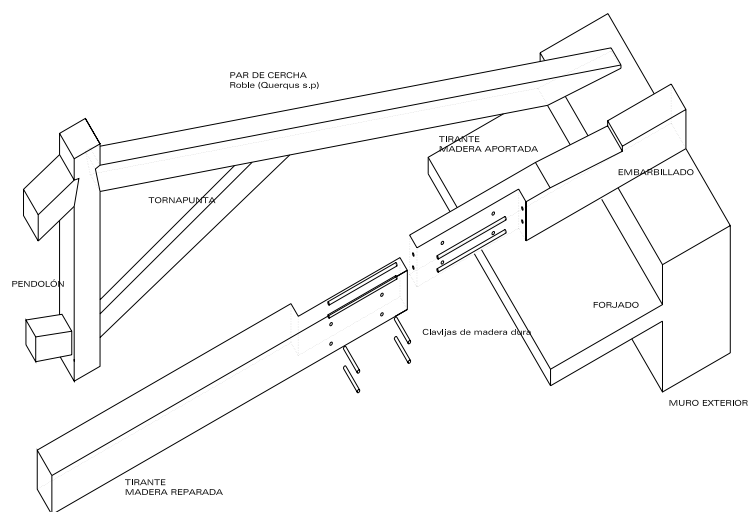


caso 2, reparación en el centro del vano



## TECNIFUSTA RESTAURACIÓN

REPARACIÓN Y REFUERZO DE  
ESTRUCTURAS DE MADERA  
APLICACIONES DE LA RESINA EPOXY MASTIFIX



CLOSA DEL LLOP, 110. 17130 L'ESCALA. GIRONA.  
APT CORREUS 213.  
TEL./FAX 972 770066.  
[www.tecnifustarestauracion.com](http://www.tecnifustarestauracion.com)  
[info@tecnifustarestauracion.com](mailto:info@tecnifustarestauracion.com)

