

L'informatiu

Col·legi d'Aparelladors
i Arquitectes Tècnics de Barcelona

Abril
2008

Preu: 2 €

301

Els Reptes de Barcelona

Coordinar la seguretat

El tema: Primer col·loqui europeu sobre coordinació de seguretat i salut en la construcció. ■■ P.4-13

El Sector ■■ P.24

Congrés de
Consultors d'Estructures

El Reportatge ■■ P.57

Remodelació de
les estacions del
Telefèric de Montjuïc



- tendals
- cortines
- pèrgoles
- protecció per a envidraments



www.iaso.es

IASO S.A. - Avda. Diagonal, 351
Tel. 93 457 20 90
Fax. 93 207 65 59
e-mail: barra@iaso.es
E-08037 - BARCELONA (ESPAÑA)

fabricació i instal·lació

Lleida: 973 26 30 22 | Girona: 972 35 20 56 | Mollerussa: 971 43 60 72 | Manresa: 971 36 14 50



Tema I Col·loqui Europeu sobre Seguretat i Salut. P.4		A la portada ► HOTEL VELA (Foto: © Chopo)
	Noticiari apabcn.cat. P.14	 ELS REPTES DE LA SEGURETAT. Les 10 conclusions del Col·loqui Europeu de Seguretat i Salut, els Reptes de Barcelona, assenyalen dues línies de treball: la formació específica per a tots els professionals de la coordinació i la implantació de la coordinació des de l'inici dels treballs del projecte fins l'acabament de les obres.
SUMARI ■ El Tema 4 ■ El Noticiari 15 ■ El Sector 24 ■ Entrevista 26 ■ Assessoria 36 ■ Formació 48 ■ Visita d'obra 52 ■ Reportatge 57 ■ Innovació 66 ■ Espai Empresa 68 ■ Metròpolis 82		Sector Congrés de Consultors d'Estructures. P.24
	Patrocinadors preferents del CAATB:  	Reportatge Remodelació de les estacions del Telefèric de Montjuïc. P.57
VISATS Coeficient d'actualització d'honoraris a 13 de març Ca = 1,395 Propera actualització a 15 de d'abril Mòdul bàsic aplicable a partir de l'1 de març de 2008: 445 €/m² VISATS · Telèfon: 93 240 23 70 visats@apabcn.cat		Assessoria Declaració de la Renda 2007. P. 36
		
		Metròpolis Venècia. P. 82

Crèdits:

L'Informatiu 301. Telèfon directe: 93 240 23 76. Fax: 93 393 37 60. Adreça electrònica: informatiu@apabcn.cat <http://www.apabcn.cat>. Consell editorial: **Josep Maria Calafell, Marc Planas, Sensi Gálvez, Eva París, Marisa Mas, Teresa Pallàs i Carles Cartañá.** Director: **Carles Cartañá.** Coordinadora: **Elisenda Pucurull.** Caps de secció: **Guillem Plans** (Noticiari CAATB), **Jordi Marlet** (Noticiari Sector), **Lluïsa Selga** (Professionals) i **Josep Olivé** (Anàlisi d'Obra). Revisió lingüística: **Marta Marcer.** Fotografia: **Javier García Die (Chopo).** Disseny gràfic: **geuve.** Disseny original: **Cases & Associats.** Impressió: **Ingoprint.** Dipòsit legal: **B-42389-1991** ISSN: **1132-2802.** Subscripcions: **Sílvia Grande.** Publicitat: **BITMAP.** **Isidre Rodríguez.** Telèfon: 93 240 20 57. 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. DIRECTOR GENERAL: Joan Ignasi Soldevilla

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
ABRIL
2008



El Tema:

COORDINACIÓ DE SEGURETAT



EL PRIMER COL·LOQUI EUROPEU SOBRE COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT EN LA CONSTRUCCIÓ VA TENIR LLOC AL WORLD TRADE CENTER DE BARCELONA

Els reptes de la seguretat

Més de 500 professionals van participar el 21 i 22 de febrer en el Primer Col·loqui Europeu sobre Coordinació de Seguretat i Salut en la Construcció

■ ■ ■ El Primer Col·loqui Europeu sobre Coordinació de Seguretat i Salut en la Construcció, que va tenir lloc a Barcelona el 21 i 22 de febrer, va reunir més de 500 professionals del sector de tot Europa, disposats a participar en els cinc tallers del programa. El Col·loqui va ser organitzat per la Xarxa Europea Focus, el Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, i el Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona i va comptar amb el suport del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España i el Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona (CAATB). Els participants van treballar en els tallers de *Formació*, *Funcions i responsabilitats*, *Jurisprudència*, *Legislació*, *Eines i bones pràctiques*, *Investigació i innovació*, dels quals es van treure una sèrie de conclusions, recollides en el document titulat "Els reptes de Barcelona".

Implicar-se en la seguretat



■ ■ ■ La presentació a la premsa del Col·loqui va anar a càrrec de Maria Àngels Sánchez, tesorera de la Junta de Govern del CAATB. En el debat posterior, el president del Consejo General de la Arquitectura Técnica, José Antonio Otero, va afirmar que la via penal no és el camí per jutjar els accidents laborals. Pierre Lorent, expresident de la Xarxa Focus, va destacar que cal informar els jutges sobre la figura del coordinador, sobre les seves obligacions i responsabilitats. Jukka Takala, director de l'Agència Europea per a la Seguretat i Salut, va destacar que les autoritats s'han d'implicar en la seguretat i salut en la construcció. ■

Pel que fa a la formació, en el Col·loqui es va coincidir que per exercir les funcions de coordinació de seguretat i salut en les obres de construcció cal tenir una formació superior en els àmbits d'AEC (arquitectura, enginyeria i construcció) d'un mínim de 3 anys (BAC+3), una formació específica per a la coordinació (mínim de 120 h) i una experiència professional en construcció de 2 anys. La formació específica ha d'incloure psicologia i comunicació. També cal introduir una formació bàsica en seguretat i prevenció en tots els estudis superiors relacionats amb l'AEC, així com una formació de sensibilització per a projectistes, directors d'obra, empresaris promotors i contractistes, i constructors.

En el taller *Funcions i responsabilitats*, *Jurisprudència*, es va concloure que, tal com preveu la Directiva 92/57/CEE, cal que es designi un coordina-





EL TEMA
COORDINACIÓ
DE SEGURETAT

5

**L'INFORMATIU
DEL CAATB**
ABRIL
2008



D'ESQUERRA A DRETA: JOAN SANTAULÀRIA, PRESIDENT DE LA FUNDACIÓ LABORAL; ROSA REMOLÀ, PRESIDENTA DEL CAATB; MAR SERNA, CONSELLERA DE TREBALL; JOSÉ ANTONIO OTERO, PRESIDENT DEL CGATE I XAVIER CASAS, PRESIDENT DE GISA

dor ja en els inicis de la fase de projecte, sempre que es prevegi que en la construcció hi participarà més d'una empresa. És a dir, sempre. El promotor ha de fer possible la participació real i efectiva del coordinador en la presa de decisions durant tot el procés: projecte, contractació i organització, i execució de l'obra, mitjançant un contracte de mitjans (i no de resultats).

Respecte a la legislació, en el Col·loqui es va reclamar a la Comissió Europea i als estats membre l'eliminació de les barreres existents per a l'exercici professional de la coordinació de seguretat i salut en la construcció al llarg i ample de la Unió Europea. Barreres que les transposicions nacionals de la Directiva 92/57/CEE han creat i més quan es parla d'una funció professional creada a partir d'una directiva europea, com s'indica en el document "Reptes de Barcelona", on també es reclama que la funció de coordinació de seguretat i salut en les fases de projecte i execució hagi de ser independent de qualsevol dels altres agents.

El document citat també recull les conclusions del Col·loqui sobre eines i bones pràctiques. En aquest taller, es va destacar que s'ha d'impulsar un sistema europeu de difusió de bones pràctiques de coordinació de seguretat i salut en la construcció, aprofitant les moltes iniciatives nacionals existents, demanant el suport de l'Agència Europea per a la Seguretat i Salut en el Treball i la Comissió Europea. També es va proposar que, en les legislacions europea i nacionals, s'unifiquin els dos conceptes de coordinació en fase de projecte o de realització en un de sol: coordinació de seguretat i salut, ja que, sigui quina sigui la fase en què es prenen decisions, els objectius en



ROSA REMOLÀ, LA PRESIDENTA DEL CAATB, VA OBRIR L'ACTE D'INAUGURACIÓ DEL COL·LOQUI EUROPEU



JOSÉ A. OTERO VA DESTACAR LA PREOCUPACIÓ DELS ARQUITECTES TÈCNICS PER LA SEGURETAT

seguretat i salut sempre es refereixen a l'execució i explotació.

Semblantment, en el taller sobre *Recerca i innovació*, es va reivindicar la importància de l'ergonomia en la formació dels treballadors i en el disseny dels llocs de treball. El document final també destaca que l'actitud del promotor i la seva transmissió a tots els participants en el procés de disseny i construcció d'una obra és determinant en els resultats en matèria de seguretat i salut dels seus projectes.



MAR SERNA VA PRESIDIR L'ACTE I VA DESTACAR COM S'HA AVANÇAT EN MATÈRIA DE SEGURETAT EN LA DARRERA DÈCADA



JUKKA TAKALA VA FER LA CONFERÈNCIA INAUGURAL

El Col·loqui va tenir el suport de l'Agència Europea per a la Seguretat i la Salut en el Treball, la Fundació Laboral de la Construcció - Catalunya i GISA. Els patrocinadors principals van ser Espais i Enor Constructora, del Grup Orbis i Edifica. També va tenir el patrocini d'Encofrats Alsina, Certum i Acieroid, i la participació de Gam Vilatel, Grup Qualitat, Ponsa, Premaat, Servei Prevenció Gaudí i Traza. Empreses col·laboradors: Copcisa, Pai i Urbicad. ■

Cal continuar treballant per la seguretat

■ ■ ■ En la inauguració del Primer Col·loqui Europeu sobre Coordinació de Seguretat i Salut en la Construcció van participar-hi la consellera de Treball, Mar Serna; el president de GISA, Xavier Casas; el president de la Fundació Laboral de la Construcció - Catalunya, Joan Santaulària; el president del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, José Antonio Otero i la presidenta del Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona (CAATB), M. Rosa Remolà. A continuació, el president de la Xarxa Europea Focus, Ramon Puig va presentar Jukka Takala, director de l'Agència Europea per a la Seguretat i Salut, que va fer la conferència inaugural.

La consellera de Treball va recordar que la darrera dècada s'ha avançat en la seguretat i salut i alhora va afirmar que encara queda molt camí per recórrer: "Hi ha una tendència positiva però no baixem la guàrdia", va afirmar. També va recordar que la sinistralitat espanyola és de les més elevades d'Europa i que, segons una enquesta del seu departament, només un 6,2% dels treballadors de la construcció no estan exposats a cap risc.

Xavier Casas va reivindicar la seguretat integrada en el procés constructiu, i va recordar que aquesta té una funció transversal que incideix en tots els àmbits de l'obra. Joan Santaulària va explicar que la fundació que presideix treballa per a la implementació de la targeta professional, que en quatre anys haurà de tenir tot treballador del sector de la construcció, per demostrar que ha fet prevenció i seguretat.

Feina d'arquitectes tècnics

Per la seva banda, José Antonio Otero va recordar que a Espanya la majoria de feines de coordinació de seguretat les fan arquitectes tècnics, i que aquest col·lectiu es preocupa per la seguretat en la construcció des de molt abans de la directiva europea que la regula. La presidenta del CAATB, M. Rosa Remolà, va recordar que el Col·loqui clausurava la campanya "2007. Un any per la seguretat" del CAATB, però que calia que aquesta continués.

Finalment, Ramon Puig va destacar que la meitat de les ponències presentades al Col·loqui eren de fora l'Estat i que la segona edició del Col·loqui tindria lloc al final de l'any a Brussel·les (Bèlgica). ■



El rol de cadascú té un valor en la seguretat

El coordinador de seguretat ha de ser un agent proactiu i no un notari del procés de la construcció de l'obra

■ ■ ■ En el taller *Eines i bones pràctiques* del Primer Col·loqui Europeu sobre Coordinació de Seguretat i Salut en la Construcció, moderat per Pierre Lorent, expresident de la Xarxa Europea Focus, i Bruno Renders, director de l'Institut de Formation Sectoriel du Bâtiment de Luxemburg, es va coincidir que el coordinador de seguretat no ha de limitar-se a ser el notari de l'obra sinó que ha de saber valorar el rol de cadascú en el procés de la construcció.

En el taller es va destacar que el coordinador de seguretat és un conseller (consultor) i no un prescriptor. En aquest sentit, Albert Lorente, que va explicar l'experiència de coordinació a la Ciutat de la Justícia de Barcelona, va afirmar: "Sóc un catalitzador de solucions bones i una barrera per a les solucions dolentes". Manuel Vega, en explicar el sistema de gestió de la coordinació a la Ciutat de les Telecomunicacions de Telefónica a Madrid, va coincidir-hi: "El coordinador ha de ser proactiu, no solament un notari de l'obra". Per la seva banda, Jesús Vicente Escolano, en parlar de la coordinació de grans projectes d'enginyeria civil, va afirmar de manera gràfica: "És bo que un coordinador passi per l'obra, no que l'obra passi pel coordinador".

Xarxa Focus

En aquest taller també va quedar clar el paper que té la Xarxa Europea Focus (www.focusnet.eu) en la implementació de les bones pràctiques en seguretat i salut en la construcció. La Xarxa va néixer el 2001 amb l'objectiu de promoure la formació de qualitat i la professionalitat dels coordinadors europeus. A més d'organitzar accions de sensibilització a tot el sector i trobades de tècnics de prevenció i coordinadors, facilita tant la consulta com l'enviament d'experiències en bones pràctiques en seguretat.

La necessitat de fer córrer la informació sobre eines i bones pràctiques es va reivindicar com a bàsica. En aquest sentit, Pierre Lorent va recor-



EN EL TALLER SOBRE EINES I BONES PRÀCTIQUES ES VA PARLAR DE GRANS PROJECTES CIVILS I URBANS, OBRES PETITES I MITJANES, I REHABILITACIÓ

dar que "s'està veient néixer una nova professió [la de coordinació de seguretat] i el gran problema és que els jutges encara no saben què és un coordinador". Lorent també va explicar que la formació que imparteix la Xarxa Focus abasta fins i tot els aspectes psicològics. "Cal ser un bon psicòleg, no imposar, escoltar",

va afirmar l'expresident de Focus.

En el taller, van sortir frases clau com les citades. Una altra que es va pronunciar –i que se sentiria en altres tallers i actes del Col·loqui– és que "invertir en seguretat és un bon negoci". La va dir, almenys, Manuel Vega, que va explicar que a la Ciutat de les Telecomunicacions de Tele-

guia de bones pràctiques
DEL COORDINADOR EN MATÈRIA
DE SEGURETAT I SALUT

A LES PÀGINES 12-13 DE L'INFORMATIU
PODEU VEURE LA GUIA DE LES BONES
PRÀCTIQUES AMB EL TEXT COMPLET

fónica havien integrat la seguretat en el procés constructiu i que el cost de la seguretat era el 10% del procés d'execució material, i la xifra significava clarament un estalvi.

Problemes de comunicació

Tim Tregenza, de l'Agència Europea per a la Seguretat i la Salut en el Treball, va recordar que d'informació sobre bones pràctiques en seguretat i salut a la construcció, n'hi ha, però és difícil que arribi al lloc de treball. A més, es fa difícil adaptar els coneixements perquè arribin a tothom: Tregenza va recordar el problema de l'idioma en la construcció i que el 17% dels treballadors de la construcció europeus s'identifiquen com a no nacionals.

Dario Arduino, en presentar l'experiència de coordinació de seguretat al metro automàtic de Torí (Itàlia), va explicar que el problema de les llengües el van solucionar amb una senyalització en cinc llengües: italià, espanyol, anglès, àrab i romanès. Manuel Vega va explicar que a la Ciutat de les Telecomunicacions de Telefónica es van establir xerrades de reciclatge per a les persones que incompleixen les normes de seguretat. En el taller també va quedar clar que el rol del coordinador de seguretat a l'Estat espanyol és diferent al de la resta d'Europa, especialment perquè no participa de manera habitual en la fase de planificació de l'obra, el projecte. ■



Disseny i prevenció: conceptes compatibles?

El taller sobre *Funcions i responsabilitats*.
Jurisprudència va estar moderat per Carolina Cuevas i Bernard Manchel

■ ■ ■ “Els dissenyadors pensen més en el moment de la construcció que en el futur de l'edifici”. Així s'expressava el director general de l'empresa britànica BPS Solutions, Philip Baker, en referir-se a la manca de previsió de les tasques de manteniment que requereixen la major part d'edificis un cop aixecats. Baker, ponent del taller de *Funcions i responsabilitats*. *Jurisprudència*, va parlar de funcions i responsabilitats en la fase de projecte.

Baker va presentar una ponència farcida d'imatges i exemples de projectes en què no s'ha tingut en compte el necessari manteniment de l'edifici. D'aquesta manera, quan es fan feines de rehabilitació o neteja és habitual que les persones que se n'ocupen hagin d'assumir unes situacions de risc que s'haurien pogut evitar amb un bon projecte, encara que el resultat final no tingués el mateix impacte visual. Segons Baker, en las tasques de manteniment d'edificis es pateixen “deu vegades més riscos” que en fase d'execució. Cúpules de vidre d'accés impossible, voreres que rellisquen, càmeres de trànsit o fanals de difícil



substitució van ser alguns dels molts casos mostrats pel ponent, que es preguntava en cada cas: “Era aquesta la millor solució de disseny?”

Pràctiques a Finlàndia

En la mateixa sessió, el finlandès Toivo Niskasen va parlar de les millors pràctiques del seu país en matèria d'implementació i seguiment del pla de seguretat i salut. En aquest sentit, va dir que a Finlàndia es fomenta la cooperació entre el client, el projectista i, si cal, l'especialista en seguretat, per tal d'assolir un equip

integrat, on cada part compleixi les seves obligacions, es puguin detectar les incompatibilitats del disseny amb la seguretat i es busquin sistemes per resoldre les deficiències.

Per la seva banda, el danès Anders Kabel va exposar l'existència a Dinamarca d'un consell representatiu del sector constructor (n'hi ha onze per a onze sectors diferents), creat per identificar els problemes del ram i impulsar campanyes de formació i informació. En aquesta institució participen la patronal, associacions professionals i els sindicats, tots molt

implicats en la identificació dels riscos i la cerca de mesures preventives. La cooperació, va explicar, funciona bé si es tradueix en una sèrie de valors comuns i en un compromís per reduir al mínim la sinistralitat. En aquest òrgan també participen clients i assessors. Malgrat aquest compromís, la legislació danesa en matèria de seguretat està desfasada i, a instàncies de la Comissió Europea, preveu una actualització abans del 2009 per tal de tenir en compte la coordinació de seguretat en la fase de disseny.

Finalment, l'enginyer Vincent Bel, director d'una important empresa de coordinació, va explicar una experiència pilot d'un centre de recerca de l'empresa de tancaments Technal als afores de Tolosa. Allí “es promou la coordinació en fase de projecte com a aportació positiva en el temps”, ja que s'han tingut en consideració les necessitats posteriors de manteniment i s'han previst mesures de protecció col·lectives per a la fase d'exploació de l'edifici, aconseguint així beneficis econòmics i millorant els nivells de seguretat. ■

La judicialització del risc

■ ■ ■ Un dels temes abordats en el taller de *Legislació* va ser el relatiu a la creixent criminalització de la responsabilitat dels coordinadors de seguretat. L'inspector de treball Juan Ignacio Moltó va ser contundent quan va dir que “a Espanya no hi ha un model de prevenció sinó de persecució dels incompliments, de manera que no hi ha més estímuls que els derivats de les sancions”, sobretot a partir de la creació d'una fiscalia especial per a aquests casos. D'aquesta manera, va continuar el ponent, ja no podem parlar de prevenció amb el mateix esperit amb què va néixer la Llei de prevenció de riscos laborals, ja que totes les mirades estan posades en els seus aspectes punitius.

D'altra banda, la lluita contra la sinistralitat no té una direcció unificada, “no existeix un sistema inte-



JUAN IGNACIO MOLTÓ ÉS INSPECTOR DE TREBALL

grat i unificat” de la prevenció, ja que cada àmbit (el normatiu, l'administratiu i el judicial) té la seva pròpia organització i la seva pròpia estructura. Cap d'aquests àmbits, al seu parer, funciona adequadament, i el sistema d'investigació dels accidents, dependent de l'Institut de Seguretat i Higiene en el Treball, és inexistent o no funciona. Quant al sistema d'estruc-

tura d'organització de la prevenció, “ha anat en la direcció contrària que pretenia la llei”, ja que el 85 per cent de les empreses s'han decantat pels serveis de prevenció aliens. Pel que fa al subsistema de control, encapçalat per la Inspecció de Treball, cal dir que “és caòtic i disfuncional”.

Moltó es va mostrar molt crític amb els excessos normatius, burocràtics i formals i amb el “caòtic desenvolupament reglamentari” sobre seguretat i salut. A més, considera un gran error el desplaçament de la responsabilitat de la via administrativa cap a la via penal: “el sistema d'imputació de responsabilitats ha entrat en una deriva de la qual només es pot esperar un abandonament del principi preventiu de la llei de 1995”. En arribar a les conclusions de la seva ponència, va destacar l'inexistent sistema de seguretat i salut

en la feina, l'externalització de l'activitat preventiva, l'incompliment dels objectius de la vigilància de la salut, la qualitat dels serveis de prevenció “que no és sempre l'adequada”, les deficiències formatives i el major èmfasi que s'ha posat en l'aprovació de normes per sobre del disseny de programes de prevenció.

En la mateixa sessió, l'investigador del Politècnic de Torí, Daniele Bersano, va exposar un cas de col·laboració profitosa amb la Inspecció de Treball en les obres d'un túnel del nord-est d'Itàlia per garantir el compliment de les obligacions sobre seguretat i salut, i reduir els riscos a la mínima expressió. Es tracta de començar la vigilància en la fase de projecte, promovent les trobades des del principi i donant sempre unes instruccions clares i motivades. ■



Responsabilitat de tots els agents

La taula rodona del taller de Legislació va tractar sobre la funció del coordinador de seguretat

■ ■ ■ La taula rodona del taller de *Legislació* va ser una ocasió singular de trobada de les diferents parts del sector per parlar de: *Funció del coordinador de seguretat*. El primer orador de la taula, el gerent del Gremi de Constructors d'Obres de Barcelona, Josep M. Jaquet, va trobar a faltar aquesta figura en la fase de projecte i va demanar una aposta ferma per a una millor planificació de les obres, una major implicació del promotor i perquè les tasques de coordinació de seguretat no recaiguin en la figura del constructor i en la seva estructura preventiva.

*Redactar avisos,
tramitar llibres de
subcontractació,
controlar el personal
o fer de vigilant de
seguretat de l'obra no
són tasques pròpies del
coordinador.*

Al seu torn, el president de la Cambra de Contractistes d'Obres de Catalunya, Rafael Romero, va relacionar la preocupació per la prevenció amb el compromís del sector amb la qualitat i la innovació. Segons Romero, en parlar de seguretat i salut, "la responsabilitat la compartim tots", tant els treballadors com els promotors, els constructors, els consultors i els proveïdors, per la qual cosa és fonamental el treball en equip. El representant dels contractistes considera que cal passar d'una "seguretat afegida" a una "seguretat integrada".

El secretari de la construcció d'UGT, Narcís Riera, va insistir en la necessitat d'eradicar la idea que el treballador és bo i l'empresari dolent, i va cridar a la feina conjunta d'un sector "en el qual no pot tenir cabuda qualsevol" i en el qual calen mecanismes "per evitar que determinats col·lectius puguin pul·lular lliurement". A més, va demanar independència i



D'ESQUERRA A DRETA: XAVIER FONT (PRESIDENT DE L'ASSOCIACIÓ ESPANYOLA DE COORDINADORS), RAFAEL ROMERO (PRESIDENT DE LA CAMBRA DE CONTRACTISTES), JOSEP M. JAQUET (GERENT DEL GREMI DE CONSTRUCTORS D'OBRES DE BARCELONA), ALFREDO BIENZOBAS (FEDERACIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE CCOO) I NARCÍS RIERA (SECRETARI DE LA CONSTRUCCIÓ D'UGT)

autonomia per als coordinadors de seguretat, a fi que puguin legitimar la seva feina i es pugui treballar perquè "en el sector els accidents siguin una excepció i no la norma".

Molt més crític que els anteriors es va mostrar el responsable de la Federació de la Construcció de CCOO, Alfredo Bienzobas, qui va dibuixar el context en què s'ha de moure i treballar el coordinador de seguretat, que sovint ha d'assumir més funcions que les estrictament lligades al seu càrrec. Al mateix temps, ha de suportar jornades laborals que no s'acaben mai, "amb unes condicions que difícilment li permeten fer la seva feina", simultaniejant molts projectes alhora i en obres marcades per la subcontractació, amb treballadors amb problemes de comunicació i on el principal objectiu, al seu entendre, és l'obtenció del benefici per sobre de la seguretat.

Propostes

També va prendre la paraula en la taula rodona el president de l'Associació Espanyola de Coordinadors de Seguretat i Salut, Xavier Font, que va explicar que els objectius d'aquesta jove associació són promoure la professionalització d'aquesta figura, fomentar la participació i l'intercanvi entre els seus membres, establir unes pautes d'actuació comunes, representar el col·lectiu i lluitar pel seu reconeixement professional.

A partir de les experiències dels seus membres, Font va enumerar algunes de les tasques que no han de fer els coordinadors de seguretat, com són redactar i transmetre avisos previs, tramitar els llibres de subcontractació, controlar el personal que accedeix a l'obra o fer de vigilant de seguretat de l'obra. D'altra banda, el coordinador no és l'organització preventiva de l'empresa. En canvi, i

com a membre de la direcció facultativa, hauria de participar en les reunions d'aquesta, a les quals no sempre està convidat. Font reconeix que "és difícil aplicar la normativa en l'actualitat del dia a dia de l'empresa", sobretot en el cas de les petites, i va fer una crida a "unificar criteris en la interpretació de la normativa; és important perquè ajudaria a treballar millor, ja que una mateixa pregunta pot obtenir diferents respostes per part dels inspectors". ■





Guies pràctiques per a la coordinació

Eines creades
per facilitar el dia
a dia a peu d'obra
dels coordinadors
de seguretat

■ ■ ■ De gran utilitat per als coordinadors presents va ser la sessió dedicada a diverses guies creades per facilitar el dia a dia a peu d'obra dels coordinadors de seguretat. Una és la *Guia de bones pràctiques del coordinador en matèria de seguretat i salut*, (pàgines 12-13 de L'Informatiu) una iniciativa del Consell de Col·legis d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Catalunya. El president del Consell i alhora president del Col·legi de Girona, Ernest Oliveras, va ser l'encarregat de fer-ne la presentació de la primera edició en català, que properament estarà també disponible en la seva versió castellana. Aquesta guia es pot obtenir de franc. Els professionals interessats poden sol·licitar-la a qualsevol de les seues col·legials de Catalunya i a les delegacions o bé descarregar-la d'Internet a www.apabcn.cat

Aquesta guia, que consta de dos fulls desplegable (un més esquemàtic) que es poden penjar a la paret, és el resultat d'un treball de més d'un any, dirigit per l'advocat Josep M. Pou, que per la seua experiència en la defensa d'arquitectes tècnics coneix les responsabilitats que es demanen des de l'Administració de Justícia. D'altra banda, i com va argumentar Oliveras, és una guia pensada per a les obres petites de construcció o rehabilitació, "que són més del 90 per cent de les que es fan a Catalunya". L'objectiu de la guia, va comentar Pou, "és conèixer els deu passos a seguir en la coordinació en matèria de seguretat i salut en fase d'execució", així com els riscos més greus que són habituals en cada fase de l'execució. La guia de bones pràctiques inclou la normativa de referència en cada fase de la coordinació.

Amb format de carpeta amb anelles hi ha la *Guia pràctica de coordinació de seguridad. Fase de Ejecución*, de l'arquitecte tècnic Felipe Aparicio, director de coordinació i seguretat del grup Detinsa i assessor del Col·legi d'Arquitectes Tècnics de Madrid. Aquesta guia es va fer arran de la constatació que, deu anys després del Reial decret que instaurava la figura del coordinador de seguretat, "hi havia massa maneres d'executar les tasques de coordinació a partir d'una



EL PRESIDENT DEL CONSELL I ALHORA PRESIDENT DEL COL·LEGI DE GIRONA, ERNEST OLIVERAS VA PRESENTAR LA GUIA DE BONES PRÀCTIQUES DE COORDINACIÓ

guia de bones pràctiques
DEL COORDINADOR EN MATÈRIA
DE SEGURETAT I SALUT

matèria normativa. Ell continuava havent força situacions de risc que no es gestionaven. Altres factors que feien necessària una guia així eren una legislació insuficientment definida i sovint difícil d'aplicar, la manca de professionals qualificats per a la funció de coordinador i la forta demanda del sector, així com el fet que la coordinació hagi esdevingut una mercaderia més, que de vegades s'ofereix en el mateix *pack* de la direcció facultativa i pot ser objecte de regateig.

La guia, que ha tingut la col·laboració de la Comunitat de Madrid,

el Col·legi d'Arquitectes Tècnics d'aquella comunitat i la Inspecció de Treball, té com a objectiu fer front a les situacions descrites més amunt, definir les etapes i fases dels treballs de coordinació, i "donar valor a l'actuació professional del coordinador perquè deixi de ser una tasca 'mercadejable'", va explicar Aparicio, més enllà del tòpic que la seva feina és "ordenar el treballador que es posi el casc". Manejable i útil, consta de fitxes classificades en quatre parts: tràmits previs, desenvolupament de l'obra (amb registres de visites, llibre d'incidències,

informe fotogràfic, informe mensual, registre de reunions...), final de l'obra i annexos. La guia es pot anar actualitzant amb la introducció de fitxes amb nova normativa. Una bona coordinació de seguretat pot, segons Aparicio, "donar valor a les obres en què intervé" i pot contribuir a "una alta productivitat, amb més qualitat i seguretat".

El Consell de Col·legis d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Catalunya ha editat la Guia de bones pràctiques del coordinador en matèria de seguretat i salut.

El Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Lleida va fer la seva aportació en aquesta presentació de guies amb la *Guia per a la comprovació en obra de la coordinació de seguretat*, que té com a finalitat "planificar, executar, avaluar i supervisar la coordinació de seguretat", a més d'ajudar en la presa de decisions, segons va explicar el director del Gabinet Tècnic del Col·legi, Miquel Mateus.

Mateus va assenyalar que la guia seria el pas següent a la guia del Consell de Col·legis d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Catalunya i la va comparar amb "un guió, una llista de control (*check list*) de verificació en matèria de seguretat, que ha de permetre evitar la duplictat de tasques". Es tracta d'un programa informàtic que està en la seva fase final d'elaboració i que preveu que es pugui carregar, fins i tot, en una agenda electrònica. Així, permetrà, entre altres coses, planificar cada visita d'obra gràcies a una llista de més de 150 assistents tècnics; recollir de manera ordenada la informació relacionada amb cada visita; redactar, controlar i gestionar les actes de les visites d'obres, i recopilar i empaquetar en un CD tota la informació recollida. Amb aquesta solució es pretén pal·liar la manca d'eines informàtiques per gestionar la coordinació en fase d'execució d'obra. ■



10 reptes per a una coordinació de valor afegit

El Col·loqui Europeu sobre Seguretat i Salut es va cloure amb 10 conclusions conegudes com els Reptes de Barcelona que donen pautes i línies de treball



Ramon Puig
Arquitecte tècnic
President de la xarxa
europea FOCUS

Des de fa 8 anys, la Xarxa Europea FOCUS treballa per promoure una formació de qualitat en l'àmbit de la seguretat i salut en la construcció, per a tots els que intervenen en el procés de disseny, construcció i explotació de les obres. D'una manera especial però, en els primers anys d'existència de la Xarxa, ens vam centrar en la formació de coordinadors.

L'any 1993, a la ciutat francesa de Pont Royal, es va celebrar un seminari amb participació dels agents socials europeus i la Comissió Europea, en el qual es van establir les competències o capacitats professionals que els coordinadors havien de tenir, i quina formació específica els calia per desenvolupar amb eficiència aquesta nova funció professional que s'havia d'implantar en tots els països de la Unió Europea com a conseqüència d'una directiva comunitària.

Sobre aquesta base i gràcies a la participació en treballs de recerca,



seminaris i intercanvis dins l'àmbit de la Unió Europea, la xarxa FOCUS havia acumulat un bagatge suficient per atrevir-nos a impulsar el Col·loqui europeu celebrat a Barcelona el febrer passat, amb l'objectiu de fer un balanç dels 15 anys de vida de la coordinació i de trobar nous reptes pel futur.

Aquest esdeveniment va ser possi-

ble gràcies a tres complicitats. La primera va ser la implicació organitzativa i econòmica del CAATB i del Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya i el suport institucional de l'Agència Europea per a la Seguretat i Salut en el Treball, que des d'un primer moment van fer seu el projecte. La segona, l'esforç d'un equip de mol-

tes persones que van fer que, durant l'any de preparació i els dos dies del Col·loqui, tot funcionés. I la tercera, les persones que van presentar ponències i comunicacions al Col·loqui.

I tot això per què? Doncs perquè més de 500 persones, un 10% de les quals provenien d'altres països, tinguéssim l'oportunitat de compartir opinions, experiències i neguits, durant dos dies. També, d'escollar, participar i consensuar nous reptes per reforçar i professionalitzar la coordinació de seguretat i salut en la construcció. De fer saber al sector les nostres preocupacions, però també el nostre compromís amb la millora de les condicions de seguretat de les obres d'edificació i d'enginyeria civil dels països.

Les 10 conclusions del Col·loqui, ja conegudes com els Reptes de Barcelona, ens donen les pautes a seguir en el futur immediat per tal de posar en valor la coordinació i ens assenyalen dues línies clares de treball per aconseguir-ho: la formació específica per a tots els professionals de la coordinació i la implantació efectiva de la coordinació des de l'inici dels treballs del projecte fins l'acabament de les obres. ■

Els Reptes de Barcelona

Formació

Per a exercir les funcions de coordinació de seguretat i salut en les obres de construcció cal tenir una formació superior en els àmbits d'AEC (arquitectura, enginyeria i construcció) d'un mínim de 3 anys (BAC+3), una **formació específica per a la coordinació** (120 h mínim) i una experiència professional en construcció de 2 anys. La formació específica ha de incloure psicociologia i comunicació.

Cal introduir una **formació bàsica en seguretat i prevenció en tots els estudis superiors** relacionats amb l'AEC així com una formació de sensibilització per projectistes, directors d'obra, empresaris promotors i contractistes/constructors.

Funcions i responsabilitats. Jurisprudència

Tal com preveu la Directiva 92/57/CEE, **cal que es designi un coordinador ja en els inicis de la fase de projecte** sempre que es prevegi que en la construcció hi participará més d'una empresa. És a dir, SEMPRE.

El promotor ha de fer possible la **participació real i efecti-**

va del coordinador en la presa de decisions tenint en compte les seves opinions durant tot el procés: projecte, contractació i organització i execució de l'obra, mitjançant un contracte de mitjans (i no de resultats)

Legislació

Es reclama expressament a la Comissió Europea i als Estats Membres la **eliminació de les barreres existents per a l'exercici professional de la coordinació de seguretat i salut en la construcció al llarg i ample de la Unió Europea**. Barreres que les transposicions nacionals de la Directiva 92/57/CEE han creat i més quan estem parlant d'una funció professional creada a partir d'una directiva europea.

Reclamar **que la funció de coordinació de seguretat i salut en les fases de projecte i execució hagi de ser independent** de qualsevol dels altres agents.

Eines i bones pràctiques

Impulsar un **sistema europeu de difusió de bones**

pràctiques de coordinació de seguretat i salut en la construcció, aprofitant les moltes iniciatives nacionals existents, demanant el suport de l'Agència Europea per a la Seguretat i Salut en el Treball i la Comissió Europea

Proposar que, en les legislacions europea i nacionals, **s'unifiquin els dos conceptes de coordinació en fase de projecte o de realització en un de sol: coordinació de seguretat i salut**, ja que, sigui quina sigui la fase en que es prenen decisions, els objectius en seguretat i salut sempre es refereixen a l'execució i explotació.

Recerca i innovació

Reivindicar la importància de la ergonomia en la formació dels treballadors i en el disseny dels llocs de treball.

L'actitud del promotor i la seva transmissió a tots els participants en el procés de disseny i construcció d'una obra **és determinant en els resultats en matèria de seguretat i salut** dels seus projectes.



Punts de vista

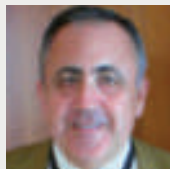
I Col·loqui europeu sobre coordinació de seguretat i salut en la construcció

L'opinió dels professionals

1. Creieu que la figura del coordinador de seguretat està reconeguda pel sector de la construcció?
2. El coordinador de seguretat contribueix significativament a la reducció dels accidents?

Sebastián Chacón. Enginyer industrial. Subdirector general de Seguretat i Salut Laboral de la Conselleria de Treball de la Junta d'Andalusia

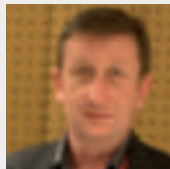
1. El coordinador de seguretat és una figura bàsica i fonamental pel paper que desenvolupa. Si no existís, caldria crear-la; almenys, crear-ne les funcions. La complexitat de les obres de construcció, sobretot els darrers anys, en què conflueixen moltes empreses, per petita que sigui l'obra (sigui d'edificació o d'obra pública), fa necessària una persona que coordini les feines preventives de totes les empreses.



2. Els anys de la directiva europea i també els que han transcorregut des del Reial decret, ha estat una figura molt reconeguda a les obres, tot i els problemes derivats de la responsabilitat que se li exigeix, sobretot en l'àmbit de la responsabilitat penal.

Bernard Manchel. Enginyer de la construcció. Administrador delegat d'HBH, Luxemburg

1. El coordinador de seguretat estarà ben reconegut quan podrà demostrar que els elements de seguretat sobre la salut poden augmentar la producció. Seguretat i producció no són antagonistes. Però hi ha un esforç a fer en la missió del coordinador de seguretat –i això a Espanya, com es veu en aquesta sessió–, perquè li donen el qualificatiu de vigilant, quan ell no és vigilant sinó coordinador.



2. Fa molt temps que treballo en aquest sector. He estat per tot Europa i constato que arreu els accidents de salut greus estan disminuint. Per què? Justament per l'acte preventiu de la seguretat. Si un preveu abans, hi haurà metodologies de treball que tindran en compte la seguretat i, inevitablement, els accidents disminuiran.

Oriol Poch. Arquitecte, coordinador de seguretat en fase de projecte i tècnic del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya (COAC)

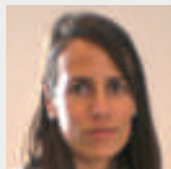
1. Jo crec que sí, tant en la fase de projecte com en la d'obra. Una altra cosa és si tots ho fem tot bé.



2. No ho sé. En aquest moment hi ha un embolic de gent, normativa, aplicació, àmbit judicial i transposicions europees, que no s'ajusten als conceptes que aquí es tenen de cada cosa. Crec que hi ha un embolic tan gran que no anem per bon camí. No anem bé ni amb coordinador ni sense coordinador ni pel que fa a recursos preventius ni empreses. Crec que estem jugant tots una mica a donar les culpes a l'altre i ningú acaba assumint les deficiències pròpies, en la part que li pertoca.

M. Carmen Rubio. Doctora enginyera de camins, canals i ports. Professora del Departament d'Enginyeria Civil de l'ETSICCP de la Universitat de Granada

1. Penso que el coordinador de seguretat és una bona eina per millorar la seguretat i salut en l'execució de l'obra i també en la fase de projecte, però no és l'única.



2. Crec que depèn molt del tipus d'obra. Jo diferenciaria entre grans projectes i projectes no tan grans. També hi hauria una diferència entre les obres públiques i les privades. Crec que al principi va costar més però avui en dia la seva feina cada vegada està més reconeguda. L'evolució ha estat molt diferent els primers anys del reglament que actualment.

Guillem Rodríguez. Arquitecte tècnic, coordinador de seguretat de Prevencontrol, Terrassa.

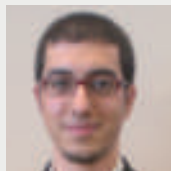
1. La veritat és que el coordinador de seguretat és una figura bastant poc reconeguda. Evidentment, a mesura que la gent es vagi acostumant a tenir compte de la seguretat s'anirà cap a un major reconeixement. Però no és el personatge més reconegut dins l'obra.



2. Sí, segur que sí. El que passa és que ens han de donar més força i més poder, i així baixaria molt més l'accidentalitat.

Daniele Bersano. Enginyer de medi ambient i territori. Torí, Itàlia.

1. A Itàlia ja fa deu anys que hi ha coordinadors i crec que no, perquè de vegades en l'obra no saben qui és. Conec coordinadors que no es presenten com a coordinadors, perquè la paraula *coordinador de seguretat* ja posa tothom ansiós. Així que es presenten com a enginyer o arquitecte de l'empresa i només després d'unes quantes vegades que va a l'obra la gent comença a entendre què està fent. De vegades, això ho fan per realitzar millor el seu treball.



2. Crec que sí. A Itàlia hi ha dos tipus de coordinadors, un en fase de projecte i l'altre en fase executora. El primer és el que posa les bases per a la prevenció, que és el més important, i el segon és qui va a l'obra a veure si tot es fa com estava previst. Els dos són molt importants però també els treballadors de l'empresa, que han d'entendre que és una figura que és allà per ells, per la seva salut i benestar. Crec que reconèixer el coordinador és un factor cultural.



guia de bones pràctiques

DEL COORDINADOR EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

1. TASQUES PRÈVIES

- 1.1 Informar el promotor de les obligacions i responsabilitats de tots els intervinents en el procés constructiu.
- 1.2 Negociar i formalitzar el contracte entre tècnic i promotor, i visar els documents exigits pel col·legi professional. Redactar i visar la nota d'encàrrec i pressupost, i la designació del coordinador de seguretat i salut.
- 1.3 Formalitzar el llibre d'incidències a través del col·legi professional o òrgan corresponent de l'Administració. ***Normativa: RD 1627/1997 Art. 13.1**
- 1.4 Disposar i analitzar els documents i dades següents:
 - a) Projecte executiu complet
 - b) Estudi de seguretat i salut
 - c) Calendari d'execució d'obra
 - d) Dades dels interlocutors de l'obra (promotors, projectistes i direcció d'obra).
- 1.5 Planificar la coordinació. Entre d'altres feines, el coordinador haurà d'establir uns objectius i una relació de tasques que s'han de portar a terme en la fase d'execució, organitzar i planificar les activitats, disposar els documents de gestió adequats al treball encarregat, i elaborar un calendari o un pla de treball.

2. APROVACIÓ DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

- 2.1 Visitar el centre de treball.
- 2.2 Comprovar que el pla de seguretat i salut (PSS) complementi les previsions incloses en l'estudi o estudi bàsic de seguretat i salut. Comprovar que el PSS elimini o controli els riscos de cadascuna de les empreses que realitzaran els treballs. Cal tenir en compte que s'han d'aprovar tant els PSS inicials com les modificacions que puguin sorgir, atesa l'entrada de nous subcontractistes, treballadors autònoms o canvi del procés constructiu o del projecte. Comprovar la previsió dels recursos preventius a les fases d'obra que pertoqui. ***Normativa: RD 1627/1997 Art. 9 c) i Art. 7**
- 2.3 Emetre l'acta d'aprovació del PSS, visada pel col·legi corresponent. En el cas que el promotor sigui l'Administració, s'emetrà un informe proposant l'aprovació del PSS. ***Normativa: RD 1627/1997 Art. 9 c)**
- 2.4 No es pot iniciar cap treball a l'obra fins que s'hagi aprovat el pla de seguretat i salut.

3. REUNIÓ PER A LA COORDINACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

- 3.1 Coordinar la instal·lació de maquinària, tallers, sitges de morter, serveis higiènics i altres (tanques, quadres elèctrics d'obra, etc.). Es reuniran el coordinador, el contractista i el subcontractista de les instal·lacions. Al mateix temps cal:
 - a) Demanar el certificat de l'instal·lador autoritzat de la instal·lació elèctrica provisional d'obra de baixa tensió.
 - b) Demanar el certificat o autorització per a la posada en servei de la instal·lació de grua torre.
 - c) Comprovar que ha estat exposat l'avis previ a l'obra. ***Normativa: RD 1627/1997, Art. 18**
 - d) Recordar a les empreses contractistes i subcontractistes, l'obligació de realitzar l'obertura de centre de treball abans de l'inici de les obres. ***Normativa: RD 1627/1997, Art. 19**
 - e) Recordar a les empreses contractistes l'obligació de dur a l'obra el llibre de subcontractació. ***Normativa: RD 1109/2007**
 - f) Aportar el llibre d'incidències a l'obra i donar les instruccions necessàries per a la seva custòdia i utilització. ***Normativa: RD 1627/1997, Art. 13.2**
 - g) Establir un procediment per tal que només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra (tanques i control d'accés a l'obra). ***Normativa: RD 1627/1997, Art. 9 f)**
 - h) Com que el llibre d'incidències és a l'obra, anotar-hi tot el que s'ha esmentat en reunions anteriors, indicant els aspectes més rellevants fins al moment i referenciant els documents que s'han formalitzat. ***Normativa: RD 1627/1997, Art. 13.1**

4. COORDINACIÓ DELS PRINCIPIS GENERALS DE PREVENCIÓ

- 4.1 Admissió d'empreses
 - a) El promotor ha de facilitar la relació i les dades de les empreses i treballadors

autònoms contractats.

- b) Els contractistes i subcontractistes han de complir la Llei 32/2006, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció. ***Normativa: Llei 32/2006**
- c) Cada contractista i subcontractista ha d'entregar al coordinador:
 - 1) El pla de seguretat i salut (només contractistes)
 - 2) El llibre de subcontractació (només contractistes) ***Normativa: Llei 32/2006 i RD 1109/2007**
 - 3) Document d'obertura del centre de treball
 - 4) L'acreditació de formació i informació en matèria de seguretat i salut dels treballadors. ***Normativa: Llei 31/1995 i Art. 18 i 19**
 - 5) La designació del recurs preventiu. ***Normativa: Llei 54/2003, Llei 31/1995, Art. 32 bis**
 - 6) La documentació exigible per la maquinària.
 - 7) La planificació dels seus treballs a l'obra.
 - 8) La designació d'operadors de grues torre i aparells elevadors. ***Normativa: RD. 836/2003**
 - 9) L'acta de recepció d'equips de protecció individual per part dels treballadors.
 - 10) La designació de manipuladors de vehicles, maquinària i eines especials.
- d) Cada treballador autònom ha d'entregar al coordinador:
 - 1) L'acta d'adhesió al pla de seguretat del contractista.
 - 2) L'acta d'obligacions de seguretat per als treballadors autònoms. ***Normativa: RD. 1627/1997, Art. 12**
 - 3) L'acreditació de l'aptitud i informació rebuda.
- 4.2 Reunió de coordinació d'execució i signatura del conveni de prevenció i coordinació
 - a) Realitzar una reunió inicial de coordinació, prèvia a l'inici de l'obra, amb el promotor, la direcció facultativa, els contractistes i els treballadors autònoms ja contractats, per decidir i acordar l'organització de la seguretat a l'obra. ***Normativa: RD 171/2004, Art. 7 i 8, Disposició adicional 1a, a) i b), Llei 31/1995, Art. 18.1 a), b) i c), Art. 24.2**
 - b) Informar sobre les funcions i responsabilitats, i analitzar els principis generals de la prevenció a aplicar.
 - c) Tots els implicats, signar el conveni de prevenció i coordinació.
- 4.3 Reunió de coordinació d'execució amb noves empreses o treballadors
 - a) Realitzar reunions amb les noves empreses que s'incorporin (contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms), per informar-los sobre les mesures establertes en la reunió inicial amb les altres empreses.
- 4.4 Anàlisi de solucions tècniques i organitzatives
 - a) Analitzar si les mesures establertes garanteixen que s'apliquen els principis generals de prevenció, entre les diferents empreses i treballadors autònoms. ***Normativa: RD. 1627/1997, Art. 9 a) 1r**
 - b) Convocar reunions amb les empreses que siguin necessàries per corregir els defectes detectats o millorar l'actuació de cadascuna.
- 4.5 Anàlisi de la durada de les fases d'obra i dels treballs
 - a) Realitzar l'anàlisi juntament amb el responsable de cada contractista per identificar els moments de major risc i les interaccions amb les diferents empreses. ***Normativa: RD. 1627/1997, Art. 9 a) 2n**

5. COORDINACIÓ D'ACTIVITATS A L'OBRA

- 5.1 Anàlisi de la planificació dels treballs

Planificar les fases de l'obra per identificar interaccions entre diferents empreses per organitzar: la circulació per l'obra, l'emmagatzematge, la manipulació de materials, el reciclatge i l'eliminació de residus, i els accessos als llocs de treball. ***Normativa: RD 171/2004, Disposició adicional 1a c), RD 1627/1997, Art. 9 b), Art. 10 a), b), c), d), e), f) i g)**
- 5.2 Actuacions en cas d'accident
 - a) Organitzar amb les empreses un protocol per realitzar primers auxilis o per evacuar possibles accidentats. (És obligatori que en totes les obres, hi hagi una farmaciola normalitzada i un llistat de telèfons d'emergències en un emplaçament visible i conegut per tots els treballadors). ***Normativa: RD. 171/2004, Art. 8, Disposició adicional 1a, b)**

DEMANA MÉS INFORMACIÓ

Àrea d'Assessories del CAATB

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

Documentació disponible a www.apabcn.cat. Per a qualsevol consulta o aclariment podeu adreçar-vos a l'Àrea d'Assessories del CAATB

EL TEMA
COORDINACIÓ
DE SEGURETAT

13
L'INFORMATIU
DEL CAATB
ABRIL
2008

- b) Les empreses tenen l'obligació de notificar els accidents a la Inspecció de Treball i al coordinador de seguretat i salut.
- c) El coordinador de seguretat i salut ha de comunicar l'accident a la Inspecció de Treball, mitjançant el llibre d'incidències, quan aquest s'hagi produït per manca de mesures de seguretat.

5.3 Alarma i evacuació

- a) Coordinar les diferents empreses perquè elaborin un pla d'emergència per a les situacions d'alarma i/o evacuació. ***Normativa: RD. 171/2004, Art. 8, Disposició addicional 1a, b)**

5.4 Determinació dels interlocutors

Demanar a les empreses que nomenin un responsable, així com un responsable de la seguretat, perquè facin d'interlocutors amb el coordinador de seguretat i salut.

5.5 Coordinació dels plans de seguretat i salut

- a) En el moment en què en una obra intervingui més d'un contractista, el coordinador de seguretat i salut ha d'analitzar i estudiar en conjunt cadascun dels plans de seguretat i salut dels diferents contractistes.

5.6 Participació en les visites d'obra

Participar en algunes reunions i visites d'obra, juntament amb la direcció facultativa, per conèixer el desenvolupament de l'obra i per poder participar en els possibles canvis que puguin sorgir durant la seva execució.

5.7 Visites d'obra de seguretat

Realitzar visites d'obra de seguretat en què es controlarà la correcta aplicació del pla de seguretat i salut. Es redactaran instruccions i/o advertiments i, si fos el cas, incompliments en matèria de seguretat i salut en el llibre d'incidències, i es farà signar al responsable de seguretat a l'obra de l'empresa afectada.

5.8 Reunions de coordinació

Realitzar reunions de coordinació de seguretat amb tots els implicats de l'obra, per controlar, organitzar, informar i proposar diferents aspectes relacionats amb la prevenció i la seguretat de l'obra.

5.9 Control dels mètodes de treball aplicats

Mitjançant les reunions de coordinació, el coordinador donarà les instruccions de funcionament al cap de seguretat i recurs preventiu perquè vigili la correcta aplicació dels mètodes de treball. ***Normativa: RD 1627/1997, Art. 9 e), Llei 31/1995, Art. 32 bis**

6. CONTROL D'ACCÉS A L'OBRA

- 6.1 Establir un sistema de control per tal que només pugui entrar a l'obra personal autoritzat. ***Normativa: RD. 1627/1997, Art. 9 f).** Es recomana fer-ho de la manera següent:
 - a) Redacció per part del contractista o contractistes d'un document on s'especifiqui la relació de noms, cognoms i DNI de les persones autoritzades.
 - b) Designació d'un responsable o diversos del control d'accés a l'obra per part dels contractistes.
 - c) Preparació d'instruccions per al control d'accés, juntament amb els contractistes, deixant-ne constància al llibre d'incidències.

7. LLIBRE D'INCIDÈNCIES NORMATIVA

- 7.1
 - a) Controlar que el llibre d'incidències sigui sempre a l'obra.
 - b) Informar els contractistes sobre quines persones tenen accés al llibre d'incidències i definir qui se'n fa responsable de la vigilància.
 - c) Reflectir les actuacions de coordinació per al seguiment i control del pla de seguretat i salut, l'autorització d'inici de treballs de l'obra i reunions realitzades. ***Normativa: RD 1627/1997, Art. 14.1 i 13.1**
 - d) Considerar que en el llibre d'incidències es pot escriure tant en positiu com en negatiu.
 - e) Fer-hi constar instruccions i/o advertiments en matèria de seguretat i salut.
 - f) Enviar una còpia a la Inspecció de Treball en un termini de 24 hores de l'anotació realitzada quan es produeixi un dels supòsits següents:
 - Incompliment de les instruccions donades.
 - Ordenament de la paralització parcial o total de l'obra per haver apreciat circumstàncies de risc greu i imminent per a la seguretat i salut dels treballadors. ***Normativa: RD 1627/1997, Art. 14**
 - Accident laboral per infracció de les mesures de seguretat.
 - g) Model d'anotació: nom i direcció de l'obra, empresari o treballador autònom afectat, data i hora de la visita, hora de la detecció del risc, solució o paralització (si escau), hora en què el risc queda neutralitzat o comença la paralització, hora en què es torna a treballar de forma segura i, finalment, signatura de tots els implicats. ***Normativa: RD 1627/1997, Art. 13.4**
 - h) Notificar al contractista i als representants dels treballadors que s'ha produït una anotació en el llibre d'incidències.

7.2 Registres de la coordinació

Conservar les anotacions realitzades al llibre d'incidències, així com tota la documentació generada durant l'obra, relacionada amb la coordinació de seguretat i salut.

8. PARALITZACIÓ DE L'OBRA

- 8.1 Paralitzar totalment o parcialment l'obra en cas de risc greu o imminent per a la seguretat i salut dels treballadors. ***Normativa: RD 1627/1997, Art. 14.1**
- 8.2 Notificar la paralització al contractista o contractistes afectats, fent que en quedi constància documental mitjançant l'anotació al llibre d'incidències.
- 8.3 Comunicar l'ordre de paralització a la Inspecció de Treball, al promotor, a la direcció facultativa i a les empreses afectades per la paralització de l'obra.

9. EN CAS D'ACCIDENT

- 9.1 Informar i col·laborar amb la Inspecció de Treball si aquesta ho requereix.
- 9.2 Assabentar-se de tots els fets ocorreguts i fer una recopilació detallada de la seqüència de l'accident i de totes les seves circumstàncies per intentar conèixer la causa de l'accident.
- 9.3 Revisar les mesures de seguretat i salut.

10. FINAL DE COORDINACIÓ

- 10.1 Emetre el certificat final de coordinació quan:
 - a) S'hagi signat l'acta de recepció de les obres sense reserves.
 - b) En el cas de recepció tàcita: que la direcció facultativa hagi emès i visat el certificat final d'obra i no hi hagi cap empresa ni treballador autònom que continuï treballant a l'obra.
- 10.2 En el cas que la coordinació no sigui possible
Renunciar a la designació de coordinador de seguretat quan els diferents agents implicats en el procés constructiu no col·laborin ni s'impliquin en la correcta realització de les tasques de prevenció que els corresponen.

RD 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals. RD 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials. RD 836/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova una nova instrucció tècnica complementària «MIE-AEM-2» del Reglament d'aparells d'elevació i manteniment, referent a grues torre per a obres o altres aplicacions. Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals. Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontratació en el sector de la construcció. RD 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontratació en el sector de la construcció.

situacions de risc MÉS GREUS PER FASES D'OBRA

riscos genèrics

- contacte amb línies elèctriques
- caiguda d'objectes

excavacions, moviments de terres i fonaments

- caiguda d'alçada en excavacions
- esfondrament d'excavacions
- bolcament de maquinària

estructura

- caiguda d'alçada mentre s'encofra
- caiguda d'alçada pel perímetre de forjats o forats
- caiguda de materials
- enfonsament d'elements estructurals

tancaments

- caiguda des de bastides
- caiguda des de bastides penjades o de la pròpia bastida
- caiguda des de l'interior de l'edifici

demolicions

- sepultament o esfondrament

coberta

- caiguda d'alçada

ofici de paleta

- caiguda d'alçada per forats o finestres
- caiguda d'alçada en operacions de càrrega-descàrrega de materials
- caiguda d'alçada des de bastides de cavallets situats a l'interior d'edificis

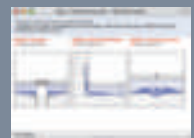


Haz tu proyecto “on-line” en www.texsa.com

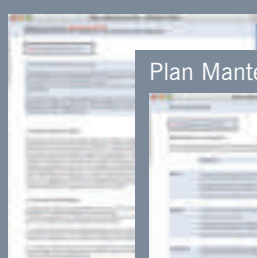
- Sin necesidad de registrarte
- Acceso instantáneo a la solución
- Toda la documentación abierta y en formato editable
- En concordancia con el nuevo Código Técnico de la Edificación (CTE) y el marcado CE
- Precios descompuestos de la solución en formato Excel
- Planos de CAD, compatibles con AutoCad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



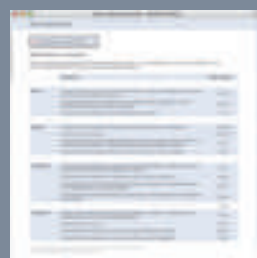
Detalles
(archivos Autocad)



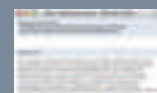
Pliego de condiciones
técnicas



Plan Mantenimiento



Memoria
descriptiva del
sistema



Precios descompuestos
de la solución



Fichas de los productos



ALBERGO 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

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





El web del CAATB es renova

El Col·legi estrena el seu nou espai a Internet, amb un nou disseny, més informació i continguts d'interès tècnic i professional



■ El web www.apabcn.cat, el vostre web d'informació i gestió col·legial, es renova. No és només un canvi en el disseny per posar-lo al dia i donar-li una imatge més moderna i adaptada als nous temps. És un canvi més profund, pensat per fer més fàcil la vostra gestió col·legial i augmentar la informació, els serveis i les prestacions que us facilita el CAATB a través d'Internet.

D'entrada, el web ha experimentat canvis en la seva imatge. S'ha apostat per un disseny innovador, clar i modern, amb un gran predomini de les fotografies, i s'ha augmentat l'amplada de la pàgina. Aquests canvis propicien una millor lectura de tots els continguts que s'hi poden trobar i en faciliten la navegació, de manera que serà molt més agradable per a tots els internautes navegar pel web del Col·legi.

La navegació també ha experimentat canvis. Ara, aquesta serà per capes, i això permetrà que sigui més fàcil per als usuaris cercar i accedir als continguts finals. A la part supe-

rior de qualsevol pàgina sempre trobareu les cinc àrees temàtiques en què s'ha dividit el nou web. Aquestes àrees funcionen com a menús principals i, si els desplegueu, veureu totes les opcions i els apartats que s'hi poden trobar.

Un cop a dins de cada apartat, uns altres menús, tant a la part superior com a la lateral esquerra, us permetran ampliar els continguts i contextualitzar les dades que s'hi pot trobar, amb informació complementària o amb la d'altres àrees d'interès.

Pel que fa als continguts, s'ha fet un esforç per actualitzar i posar al dia la pràctica totalitat de la informació que es pot trobar a www.apabcn.cat

Cinc apartats

El web també presenta una nova estructura per organitzar la informació. S'han creat cinc àrees temàtiques diferents, que permeten ordenar els continguts d'una forma més lògica i d'acord amb els serveis que ofereix el CAATB. Les cinc àrees són:

■ **El Col·legi.** Aquí hi trobareu tota

la informació que fa referència a la institució, la professió i el procés de col·legiació. També hi ha un espai dedicat als estudiants i als diferents projectes que porta endavant el CAATB.

- **Serveis al col·legiat.** Aquest és l'espai dedicat a tots els serveis que el CAATB ofereix als seus membres. Aquí hi trobareu tota la informació de les diferents àrees i serveis que el Col·legi posa a la vostra disposició, i podreu accedir als continguts d'interès tècnic i professional que teniu al vostre abast.
- **Serveis a les empreses.** En aquesta àrea s'expliquen tots els serveis que el CAATB posa a disposició de les empreses.
- **Serveis al ciutadà.** Una de les novetats del nou web. Aquest espai està dedicat a tots els recursos, activitats i serveis que ofereix el Col·legi al ciutadans i a la societat en general.
- **Oficina virtual.** Accés a l'oficina virtual del CAATB.

Aquests menús sempre els trobareu a qualsevol pàgina del nou web i podreu accedir-hi sempre que vulgueu.

Sindicació de continguts i cercador

Per a tots aquells que volen estar al dia de les novetats que es publiquen al web del CAATB sobre un àmbit determinat, s'ha habilitat un sistema de sindicació de continguts. Només cal que agregueu els *feeds* del CAATB al vostre agregador de notícies i, cada vegada que s'actualitzi l'àmbit seleccionat del web, ho sabreu.

Una altra de les novetats és que s'ha posat en funcionament un nou cercador intern del web del Col·legi. A través d'aquest cercador podeu buscar, per exemple, totes les pàgines que es troben a www.apabcn.cat sobre el certificat d'habitabilitat. El seu funcionament és molt similar al de qualsevol cercador d'Internet, com ara el Google. ■

El nou web en imatges

Plana principal

■ ■ ■ A la banda superior hi trobareu els cinc blocs temàtics en què es divideix el web. Desplegueu els diferents menús contextuals i navegueu per tot el web del CAATB.

A l'esquerra, l'apartat "A un clic" us permet accedir de forma directa a algunes de les informacions més destacades del nou web.

A la part central trobareu notícies d'interès tècnic i professional, així com les properes activitats que porta endavant el Col·legi.

Finalment, a la dreta hi trobareu una agenda on podreu veure les properes activitats previstes que organitza el CAATB. ■



Oficina Virtual

■ ■ ■ Una de les grans novetats del nou web. Des d'aquí, podreu consultar i gestionar tant la vostra informació personal com accedir a molts dels tràmits i les gestions que abans només podíeu fer físicament al Col·legi. L'accés és a través del número d'usuari/ària (el número de col·legiat/ada) i la contrasenya, per tal d'assegurar que només les persones interessades poden accedir a aquesta informació. Podeu entrar a l'oficina virtual des del menú superior de la pàgina principal.

Els apartats que trobareu en aquest espai són:

■ **Dades col·legials.** En aquest apartat podeu consultar totes les vostres dades personals i col·legials, així com actualitzar i modificar les que us interessin. Des d'aquí també podeu decidir quines informacions voleu rebre del CAATB i modificar el vostre perfil professional per tal que us enviï informació específica que sigui del vostre interès.

També podeu consultar la informació relacionada amb el visat en línia, veure si teniu algun tipus d'incompatibilitat i conèixer la situació de les assegurances professionals que tingueu. El sistema també us permet consultar les vostres factures.

- **Campus virtual.** Des d'aquí podeu accedir al campus virtual del CAATB.
- **Borsa de treball.** Des d'aquest apartat podeu consultar i inscriure-us a les ofertes de la borsa de treball del CAATB. També podeu introduir i modificar el vostre currículum, així com fer el seguiment de les ofertes de feina a què us hagueu inscrit.
- **Facturació.** Des d'aquí podeu consultar, imprimir i treure còpies de les factures que us interessin. Podeu fer la cerca a través del número de factura, o el llistat per usuari sol·licitant, per pagador o bé per data. També podeu consultar i imprimir el llistat d'IVA, que us serà



útil a l'hora de fer la declaració trimestral.

- **Simulació de visats.** En aquest espai podreu accedir a un simulador de visats, que us permetrà calcular quines seran les despeses tant de visats com d'assegurances per als diferents treballs que podeu fer. Aquest espai estarà disponible en breu.



Campus Virtual

■ ■ ■ Una altra de les apostes del CAATB per al nou web del Col·legi. El campus virtual vol aprofitar al màxim els avantatges i les prestacions que ofereixen les noves tecnologies aplicades a l'ensenyament dels diferents cursos que s'imparteixen al CAATB. Des d'aquí podeu consultar tota l'oferta formativa del CAATB i inscriure-us en línia als cursos que més us interessin. També podeu consultar els cursos on esteu inscrits, veure el programa i descarregar-vos els apunts i la informació complementària que us interessi.

El CAATB utilitzarà el campus virtual per comunicar-vos qualsevol novetat que hi hagi respecte al curs (dates, horaris...) i informar-vos de notícies d'interès tècnic i professional que hi tinguin relació. També podeu conèixer quins són els vostres companys i els professors que us impartiran les diferents matèries.

Un cop hagi acabat el curs, podreu veure el vostre expedient acadèmic i obtenir una còpia del certificat conforme l'heu superat. Podeu accedir al campus virtual des de l'oficina virtual o bé des



de l'apartat Formació del nou web. ■

Àrea temàtica

■ ■ ■ Aquest és el darrer gran projecte que llança el CAATB, juntament amb el nou web. Es tracta d'un compendi d'informació sobre diferents temàtiques d'interès tècnic sobre les quals s'ha detectat que hi ha més consultes tant a l'Assessoria Tècnica com al Centre de Documentació.

En total, són 13 temes que s'han ordenat en forma de graella i on es pot trobar tota la informa-

ció disponible, des de legislació i normativa fins a formació específica, passant per recursos tècnics del CAATB, "Documents a l'Abast", preguntes resposta, publicacions, articles i eines informàtiques, i enllaços d'interès que poden ser útils per als professionals. A l'Àrea Temàtica hi accedireu a través de: Serveis al col·legiat >> Àrea Tècnica >> Àrea Temàtica. ■



Preguntes resposta

■ ■ ■ A l'Àrea Tècnica també hi podeu trobar una altra novetat important: les preguntes resposta. Es tracta d'un recull de les consultes més habituals que es fan tant al Centre de Documentació com a l'Assessoria Tècnica, amb les respostes a cada una de les preguntes.

Amb aquest projecte el CAATB posa a disposició de tots els professionals un recurs per solucionar ràpidament els dubtes sobre un deter-

minat tema tècnic. A més de trobar la resposta a un dubte, també s'hi poden trobar enllaços per ampliar i contextualitzar la informació de les preguntes resposta.

Aquest projecte s'estrena amb més de setanta preguntes i respostes sobre el Codi tècnic de l'edificació (CTE). Per accedir-hi, només heu d'anar a: Serveis al col·legiat >> Àrea Tècnica >> Preguntes resposta. ■



Codi tècnic de l'edificació

■ ■ ■ L'espai dedicat al Codi tècnic de l'edificació (CTE) també ha rebut un impuls en el redisseny del web. En aquest cas, també s'ha optat per un sistema de graella com la de l'Àrea Temàtica, que permet, amb un cop d'ull, veure tota la informació disponible sobre el CTE.

Un dels eixos de la graella és la normativa, amb els diferents documents bàsics, mentre que l'altre eix són els recursos que el CAATB posa

a disposició de tots els professionals. Entre els recursos que es poden trobar hi ha: recursos tècnics del CAATB, "Documents a l'Abast", publicacions, articles, eines informàtiques, formació, preguntes resposta i enllaços d'interès que poden ser útils als professionals.

Per accedir-hi, només heu d'anar a: Serveis al col·legiat >> Àrea Tècnica >> Codi tècnic de l'edificació. ■



Nova vida per a una vella wekala al Caire

Inauguració de l'operació pilot RehabiMed al Caire

■ ■ ■ El diumenge 17 de febrer de 2008, sota la presidència de Hany Mahfouz Helal, ministre d'Educació Superior i Recerca, i amb la presència de Montserrat Casanovas, delegada cultural de la Unió Europea a Egipte, i de José Lorenzo, director de l'Agència Espanyola de Cooperació Internacional (AECI), es van inaugurar els treballs de rehabilitació de la wekala El Magrabi. Un nombrós grup d'arquitectes, professors d'universitat, altres experts en rehabilitació i molts habitants del barri i artesans que treballen en aquesta wekala van assistir a la cerimònia d'inauguració i visita dels treballs realitzats.

En primer lloc, es va fer una presentació del Projecte RehabiMed, dels seus objectius i de la seva dimensió internacional a tota l'àrea mediterrània, per emmarcar l'operació entre les altres accions dutes a terme a Xipre, el Marroc i Tunísia. Al Caire, la rehabilitació ha tingut com a objectiu prioritari millorar les condicions de treball dels artesans i per aquesta raó es va escollir el barri de Gamalliyaa. Un barri, en què hi ha un nombrós conjunt d'edificis de gran valor patrimonial, en un estat d'abandonament molt important. En aquests edificis, degradats, hi resideixen i hi treballen molts artesans en unes condicions d'absoluta precarietat. Tant els espais residencials com productius requereixen grans millores per assolir els estàndards actuals.

Resultats sorprenents

El ministre i tots els assistents es van mostrar gratament sorpresos pels resultats assolits i tothom va considerar aquesta aposta com un primer pas cap a la recuperació del conjunt de wekales veïnes, creant així un focus de desenvolupament social, econòmic i cultural que serà exemplar per a tota la regió. No cal ni dir quin era l'esperit dels artesans que han vist com l'operació pilot de RehabiMed ha canviat les seves precàries condicions de treball o les de les famílies que resideixen als habitatges de la planta superior, que comentaven:



INAUGURACIÓ DELS TREBALLS DE REHABILITACIÓ DE LA WEKALA EL MAGRABI, A EL CAIRE



L'ABANS I EL DESPRÉS DE LA REHABILITACIÓ DE LA WEKALA

“Comprarem tots els mobles nous! Amb una casa com aquesta els nostres mobles vells ja no serveixen, ens ha canviat la vida”. Acabada la inauguració, a iniciativa seva, es va organitzar una trobada de veïns en què es va organitzar un procediment per fer una aportació mínima mensual que permeti fer les tasques de manteniment de l'edifici, per tal que continuï gaudint de les condicions actuals. Amb tots els elements recuperats,

a ningú dels assistents, li va passar desapercebuda l'existència d'un poema esculpit a la pedra del pati de la wekala. Un poema del segle XIX, encarregat pel propietari després d'una reforma, en què es lloa la bellesa de l'edifici i la seva perdurabilitat en el temps. En paraules del poeta anònim: “(…/…) Per a l'eternitat representaràs les qualitats més antigues i les innovacions més modernes”. *Inxal·là!* ■

La wekala inspira la periodista Susana Moreira

■ ■ ■ Susana Moreira ha guanyat el premi periodístic 2007 d'Euromed Heritage amb un article dedicat a l'operació pilot del Caire en la wekala del carrer Khan Abo Tayika. Un article que incideix de forma expressiva i clara en la rehabilitació social lligada a la rehabilitació patrimonial.

La periodista narra en primera persona, la seva visita a la wekala El-Magraby i reproduceix textualment alguna de les converses mantingudes amb els arquitectes de l'equip RehabiMed -Egipte Mahmoud El-Alfy i Wahid El Barbary. També exposa les opinions de persones que resideixen i treballen a la wekala. Moreira transmet un missatge real i a la vegada esperançador, en què diferencia clarament les macrointervencions en el patrimoni monumental o les microintervencions en el patrimoni tradicional i viu, lligat a la vida productiva, comercial i residencial de les persones. Reproduint les seves paraules, l'operació pilot de RehabiMed implica “reconstruir l'edifici i reconstruir les persones que l'habiten”. Per llegir l'article cal connectar-se a: www.euromedheritage.net ■





RehabiMed a Jordània

El Projecte Rehabimed va presentar un taller de rehabilitació tradicional a Jordània

■ ■ ■ L'11 i 12 de febrer, l'equip RehabiMed de Jordània va realitzar a Petra el taller *Rehabilitació tradicional a Jordània*. Aquesta activitat ha estat organitzada amb la participació de les institucions del país: el Ministeri de Turisme i Antiguitats, el Ministeri de les Municipalitats i altres institucions governamentals implicades de forma directa amb el futur del patrimoni tradicional. A més, hi van participar delegats de l'Ajuntament d'Amman, professors d'universitats jordanes, membres d'entitats privades i membres de la comunitat local.

Durant el taller va presentar-se el projecte RehabiMed, incidint en la



utilitat del Mètode i la seva aplicació a l'arquitectura tradicional jordana. També van projectar-se els vídeos de les operacions pilot i de sensibilització, que van despertar gran interès entre el públic assistent. L'acte va tenir una presència mediàtica important, en un país en què l'arquitectura tradicional encara es considera com una arquitectura menor. ■



Exposició monogràfica

Alep acull una exposició monogràfica del projecte Rehabimed

■ ■ ■ Els tres anys de treball del projecte RehabiMed, així com els seus resultats, són objecte d'una exposició a Alep (Síria), que es mostra del 15 de febrer al 30 de març. Aquest esdeveniment, que es pot visitar a l'antic edifici de l'Escola Shibani, comparteix l'espai expositiu amb una mostra permanent sobre les activitats de rehabilitació al centre històric d'Alep.

Van assistir a la inauguració Ammar Ghazal, director de l'Oficina del Centre Històric d'Alep, i Meinolf Spiekermann, director de l'equip de Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (Cooperació Tècnica Alemanya - GTZ) i col·laborador de la rehabilitació del centre històric. El comissari d'aquesta exposició, Kamal Bitar, va explicar a més de 50 persones presents en la inauguració, els reptes d'un projecte com RehabiMed i els seus vincles amb la ciutat d'Alep, en què destaca l'activa implicació de l'Oficina del Centre Històric. Tant Ammar Ghazal com Kamal Bitar van ser entrevistats per la televisió nacional síria amb motiu d'aquesta inauguració. També hi eren presents el cònsol suís Paul Megarbane, l'arquitecta i urbanista Anette Gangler, així com



diferents representants de la Fundació Agha Khan i altres representants d'entitats públiques i privades.

El format de l'exposició va permetre que els visitants avaluessin l'abast del projecte, mitjançant una presentació en què les imatges d'abans de les rehabilitacions, del procés de l'obra i del resultat final permetien una aproximació molt aclaridora. Els visitants també van poder consultar algunes de les publicacions realitzades per RehabiMed i Meinolf Spiekermann va manifestar públicament l'interès de GTZ en la realització d'un catàleg de l'exposició. ■



Palestina debat entorn al Mètode RehabiMed

■ ■ ■ La Universitat de Birzeit, en col·laboració amb el Departament d'Arquitectura i l'equip RehabiMed, va organitzar el 14 de febrer un *workshop* entorn a les metodologies i experiències en el sector de la rehabilitació en l'arquitectura tradicional. En aquesta jornada es van convidar a participar les institucions involucrades en el patrimoni de West Bank: el Ministeri del Governació Local, i les associacions i consells locals. Un total de 50 professionals van participar-hi.

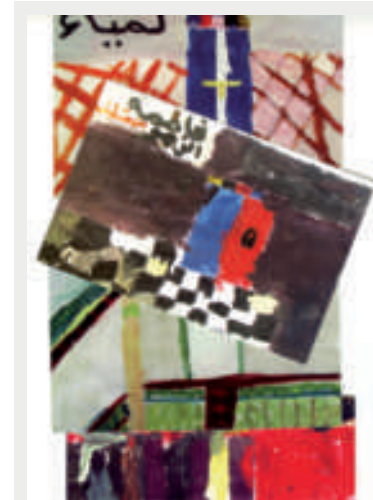
La jornada es va estructurar en dues parts, dedicades a l'anàlisi de les metodologies i intervencions en els centres històrics i en els edificis. Christophe Graz, expert de l'École d'Avignon, va intervenir explicant el projecte i presentant el Mètode RehabiMed aplicat als centres històrics i a l'edifici. Fahrat Muhawi, membre de Riwaq, va presentar el projecte de rehabilitació del centre històric de Birzeit, realitzat des de l'associació mateixa, i Hilmi



Maraqa, del Comitè de Rehabilitació d'Hebron (HRC), va explicar les rehabilitacions realitzades en alguns dels edificis d'Hebron. Samer Rantisi de la Welfare Association (programa per a la revitalització del centre històric de Jerusalem) va introduir alguns exem-

ples de les rehabilitacions realitzades a Jerusalem. En conjunt va resultar una jornada intensa, on es va poder debatre entorn als criteris i metodologies emprades en rehabilitacions ja finalitzades. Un excel·lent fòrum d'intercanvis tècnics. ■

Més accions per a la sensibilització



■ ■ ■ L'equip RehabiMed - Marroc ha editat en format de postals algunes de les pintures que van realitzar els nens de les cases rehabilitades en la jornada de sensibilització. Aquesta iniciativa s'afegeix a tota una sèrie d'accions RehabiMed en què la visibilitat ha estat una prioritat. Una mirada renovada, lúdica i exemplar que es mostra en aquestes creacions, que a partir d'ara compartiran espai en els locals de souvenirs, amb les postals de grans mestres com Majorelle. ■

Més publicacions RehabiMed



■ ■ ■ RehabiMed finalitza el cicle amb l'edició dels materials més importants generats pel projecte, que passen a formar part de l'extensa col·lecció de publicacions RehabiMed. Les operacions pilot i les experiències, així com versions del Mètode aplicades a territoris regionals, són els continguts desenvolupats en les noves edicions.

Les monografies dedicades a les operacions pilot de Kairouan, Marràqueix i Lefkara elaboren de forma sintètica un discurs que inclou des d'una visió general de l'arquitectura tradicional de

cadascuna de les zones a l'anàlisi del projecte de l'operació pilot i a la valoració dels seus resultats. Incorporen en cada edició un manual de manteniment específic, que desenvolupa eines especialitzades en l'àmbit de rehabilitació que s'ha treballat. Aquestes edicions s'han realitzat en diferents idiomes per tal de facilitar la comprensió i difusió d'aquest material tant en els països on s'ha desenvolupat la rehabilitació com en l'àmbit internacional. Grec, àrab, castellà, anglès i francès són els idiomes emprats, depenent de l'edició.

Les experiències de rehabilitació

a la Mediterrània també s'han publicat en format de monografia, aportant una visió global d'intervencions realitzades en els diferents territoris tant a escala urbana i territorial com de l'edifici. S'ha realitzat una selecció prèvia en què els països de la ribera sud han tingut preferència, per la seva significació en territoris on l'arquitectura tradicional encara forma part d'un patrimoni menor. La lectura d'aquesta publicació pot ser completada amb la consulta de més de 500 experiències que estan actualment en el portal de RehabiMed.

Altres publicacions, promo-

gudes des dels equips locals de RehabiMed, reforcen la ja àmplia col·lecció. El Marroc ha editat un breu catàleg en què explica què és RehabiMed i les accions dutes a terme entorn a l'operació pilot de Marràqueix i Israel. Com a resultat de la Conferència RehabiMed realitzada a Deir Hana el 27 de març de 2007, s'ha publicat en edició bilingüe (hebreu - àrab) un catàleg de la Conferència.

Totes les publicacions, en tots els idiomes, es podran descarregar del web de RehabiMed de forma gratuïta: www.rehabimed.net ■



Conveni entre el CAATB i la Generalitat per crear un programa d'ecoetiquetes

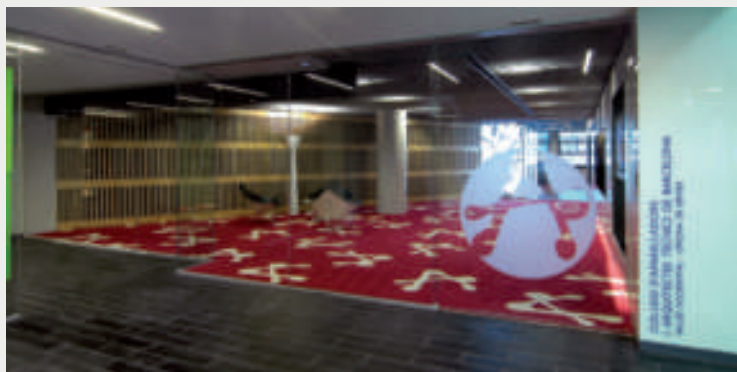


■ ■ El CAATB i el Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat han signat un conveni de col·laboració per realitzar el projecte de desenvolupament d'un programa de declaracions ambientals de producte o ecoetiquetes tipus III per a materials de construcció.

El conveni preveu que el CAATB i les direccions generals de Qualitat de l'Edificació i Rehabilitació de l'Habitatge i de Qualitat Ambiental liderin un projecte que porti a establir un programa de declaracions

ambientals de producte (EPD) per a materials de construcció, que faciliti el compliment del Decret 21/2006, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. L'acte de signatura del conveni va tenir lloc el passat 22 de febrer i va anar a càrrec de Rosa Remolà, presidenta del CAATB; Núria Pedrals, directora general de Qualitat de l'Edificació i Rehabilitació, Maria Comellas, directora general de Qualitat Ambiental i Celestí Ventura, vicepresident del CAATB. ■

Servei de Visats al Vapor Universitari



Us recordem que des del dia 1 d'abril, el Servei de Visats de la Delegació del Vallès Occidental es prestarà exclusivament a l'Oficina de Serveis del Vapor Universitari.

Oficina de Serveis del Vapor Universitari

Vapor Universitari de Terrassa
C. Colom, 114 · 08222 Terrassa
Tel. 93 780 11 10

Horari

De dilluns a dijous, de 9 a 14 i de 16 a 19 h
Divendres, de 9 a 14 h

col·legiacions

ALTES COL·LEGIALS DE GENE I FEBRER 2008

Nom	Col·legiat/ada
Miquel Gálvez Boadas	12132
Sílvia Crespo Vidal	12133
Daniel Ramos Navarro	12134
Cristian Morán Rodríguez	12135
Carlos Ramírez Padilla	12136
Elvira Pérez Guardia	12137
Miquel Perxés Acosta	12138
Sonia Orcero Antón	12139
Josep Joan Massana Serra	12140
Laia Janot Feliu	12141
Joan Amell Reig	12142
Jèssica Berengueras Jiménez	12143
Juan Antonio Pizarro Mateos	12144
Roger Micó Riba	12145
Darío Gutiérrez Espinosa	12146
Joan Carles Pérez Marzal	12147
Toni Riba Bach	12148
Ricardo González Pérez	12149
Carlos Castillo Martínez	12150
Rocío González Losada	12151
Laura Ansorena Hernández	12152
Samuel Querol Miquel	12153
Yolanda Palmero Pérez	12154
Gemma Badesa Mas	12155
Patricia Esther Torres García	12156
Marc Antoni González Tomàs	12157
Cristina Guzmán Viguín	12158
Estefania Calzado Salmeron	12159
Antonio Pintado Liste	12160
Javier Diz Campos	12161
José Antonio Sánchez García	12162
Judith Merino García	12163
Belén Martínez Reynals	12164
M. Rosa Castillo Salvo	12165
Manuel Alejandro de Haro Losilla	12166
Ricard Ferrer Olivella	12167
Arnau Blancafort Font	12168
Cristina Martínez Fernández	12169
Josep Rocas Viadeu	12170
José Villarino Carballal	12171
Miguel Ignacio Jodar Solans	12172
Anna Colomer Moncau	12173
Jordi Casalí Portet	12174
Juan José Abarca Puyalto	12175
Óscar Benítez Ramos	12176
Jesús Aventín Arregui	12177
Manuel Nieto Maestre	12178



El jardí de Vulcano

■ ■ ■ El CAATB acull, del 15 de maig al 18 de juliol, l'exposició "Mitologia i ciutat". El jardí de Vulcano", una instal·lació a sis mans que pretén provocar en l'espectador una reflexió sobre la preservació del medi ambient. L'exposició, comissariada per l'arquitecta Cristina Pallès, inclou escultures i taules fetes sobre argila de l'artista italiana Carla Leonelli, textos de Juan Carlos del Callejo i pintures de Cristina Pallès, i es planteja com una evocació a la cultura mediterrània i amb constants referències a diversos elements mitològics i poètics.

El jardí ideal

La instal·lació proposa a l'espectador endinsar-se en un espai oníric que representa un jardí ideal. En entrar a la sala d'exposicions del CAATB, el visitant s'introduirà en el somni de Vulcano, déu romà del foc i dels metalls, i forjador del ferro i de les armes. En aquest somni, el déu té un desig secret: tenir un arbre, només un arbre, però de veritat. I sense deixar mai les seves feines, demana aquest desig al cel. Tot plegat es converteix en una metàfora visual i suggestiva. Amb aquest plantejament, l'obra recull tretze pintures de Cristina Pallès, textos de Callejo i dues instal·lacions, i setze taules i tres escultures de Carla Leonelli, algunes de les quals han estat cedides per a aquesta ocasió pel dissenyador Giancarlo Piretti. ■



ALGUNS DELS ELEMENTS QUE ES PODRAN VEURE A L'EXPOSICIÓN "MITOLOGIA I CIUTAT" A LA SALA D'EXPOSICIONS DEL CAATB A BARCELONA.

activitats

CULTURA I DIVERSOS

Sopar dels Col·legiats del Maresme

■ ■ ■ La Delegació del Maresme ha organitzat per al proper 23 de maig el seu primer sopar de col·legiats. L'activitat tindrà lloc al restaurant Castell de l'Oliver. Hi haurà aperitiu i espectacle. Per a més informació, dirigiu-vos a la Delegació. ■

"Aquarel·les", d'Àngels Estella



■ ■ ■ L'Espai d'Art del CAATB acull, del 10 d'abril al 13 de maig, l'exposició "Aquarel·les", de l'artista Àngels Estella. La mostra recull una sèrie d'aquarel·les d'aquesta arquitecta tècnica que es dedica vocacionalment a la pintura i que ha guanyat diversos premis nacionals i internacionals en aquest àmbit. ■

"Color Habana", a l'Espai d'Art



■ ■ ■ Del 15 de maig al 17 de juny es podrà veure a l'Espai d'Art del CAATB l'exposició "Color Habana", de l'artista Maikel Menéndez. La mostra recull la visió de la ciutat de l'Havana que té aquest artista cubà. ■

Debat sobre la morositat

■ ■ ■ La Delegació del Vallès Occidental organitza, conjuntament amb la Delegació del Vallès del COAC, un debat sobre com afrontar la morositat. L'activitat tindrà lloc el proper 24 d'abril al Vapor Universitari. Més informació i inscripcions, a la Delegació. ■

Caminada pels Cingles de Bertí



■ ■ ■ La Delegació del Vallès Oriental va organitzar el passat 8 de març una caminada pels Cingles de Bertí, en què van participar un grup d'una dotzena de col·legiats. L'activitat va permetre descobrir algun dels llocs més interessants d'aquest paratge natural, com el castell del Clascar i l'ermita romànica del Sant Pere de Bertí. ■

Viatge a la Rioja



■ ■ ■ Un grup de més de 40 persones van participar en el viatge a La Rioja que va organitzar la Delegació del Vallès Occidental del 15 al 17 de febrer. La sortida va permetre fer una visita tècnica a les instal·lacions i el museu que l'empresa Würth té a Agoncillo (a prop de Logronyo) i a l'edifici de les bodegues Marquès de Riscal, dissenyat per l'arquitecte Frank Gehry. ■



NOTICIARI
CAATB
ACTIVITATS
DEL CAATB

23

L'INFORMATIU
DEL CAATB
ABRIL
2008

Detalls del patrimoni arquitectònic

Del 6 de març a l'11 d'abril s'ha pogut veure a l'Oficina de Serveis del Vapor Universitari de Terrassa la mostra "Detalls del patrimoni arquitectònic", una exposició en homenatge als estudiants que al llarg dels anys 1989 - 2007 van realitzar el seu projecte final de carrera (PFC) en l'especialitat d'aixecaments gràfics del patrimoni arquitectònic.

La mostra, comissariada pels professors del Departament d'Expressió Gràfica Arquitectònica II de l'EPSEB Julio Iglesias Prieto i Benet Meca, recull diversos dibuixos d'estudiants sobre edificis singulars, masies, esglésies, convents, fonts i altres edificis de tot Catalunya, que destaquen per la bellesa, la precisió



UN MOMENT DEL DIA DE LA INAUGURACIÓ AMB LA PRESENCIA DE JAUME CASAS, DELEGAT DEL VALLÈS OCCIDENTAL; ROSA REMOLÀ, PRESIDENTA DEL CAATB I BENET MECA PROFESSOR DE L'EPSEB

i les hores invertides per aconseguir ser al màxim de fidels a la forma i el detall dels edificis representats.

Aquesta exposició, que es va poder veure primer a la seu de l'EPSEB, és una demostració de les grans qualitats tècniques i artístiques que tenen els alumnes, així com de les moltes hores de treball que s'inverteixen per realitzar aquest tipus de dibuixos. ■



activitats DEL COL·LEGI

SESSIONS INFORMATIVES

Sessions informatives sobre el CTE

El CAATB ha programat unes sessions informatives a Barcelona i a les delegacions per informar i analitzar el tràmit del visat adaptat al CTE, amb els objectius de donar: Informació dels canvis en el tràmit del visat, adaptat al CTE. Documentació que ha de preparar el tècnic per presentar al Col·legi, en compliment del CTE. Cas pràctic de les intervencions professionals del director d'obra i del director d'execució de l'obra.

Podeu consultar les dates a www.apabcn.cat



TAULA RODONA

Com fer front a la morositat

La Delegació del Vallès Occidental organitza, conjuntament amb la Delegació del Vallès del COAC, un debat sobre com afrontar la morositat.

Dia: 24 d'abril
Lloc: Vapor Universitari, c. Colom, 114, Terrassa

MÉS INFORMACIÓ I INSCRIPCIONS:
Delegació del Vallès Occidental
caatvocc@apabcn.cat

EXPOSICIONS

"Mitologia i ciutat. El jardí de Vulcano"

El CAATB acull l'exposició "Mitologia i ciutat. El jardí de Vulcano", una instal·lació a sis mans que pretén provocar en l'espectador una reflexió sobre la preservació del medi ambient. L'exposició, comissariada per l'arquitecta Cristina Pallès, inclou escultures i taules fetes sobre argila de l'artista italiana Carla Leonelli, textos de Juan Carlos del Callejo i pintures de Cristina Pallès, i es planteja com una evocació a la cultura mediterrània i amb constants referències a diversos elements mitològics i poètics.

Dates: fins al 18 de juliol

Lloc: sala d'exposicions del CAATB

INFORMACIÓ: cultura@apabcn.cat

"Aquarel·les", d'Àngels Estella

El CAATB acull l'exposició "Aquarel·les", de l'artista Àngels Estella. La mostra recull una sèrie d'aquarel·les d'aquesta arquitecta tècnica que es dedica vocacionalment a la pintura i que ha guanyat diversos premis nacionals i internacionals en aquest àmbit.

Dates: fins al 13 de maig

Lloc: Espai d'Art del CAATB, primera planta

INFORMACIÓ: cultura@apabcn.cat

"Color Habana", a l'Espai d'Art

El CAATB presenta l'exposició "Color Habana", de l'artista Maikel Menéndez. La mostra recull la visió de la ciutat de l'Havana que té aquest artista cubà.

Dates: fins al 17 de juny

Lloc: Espai d'Art del CAATB, primera planta

INFORMACIÓ: cultura@apabcn.cat

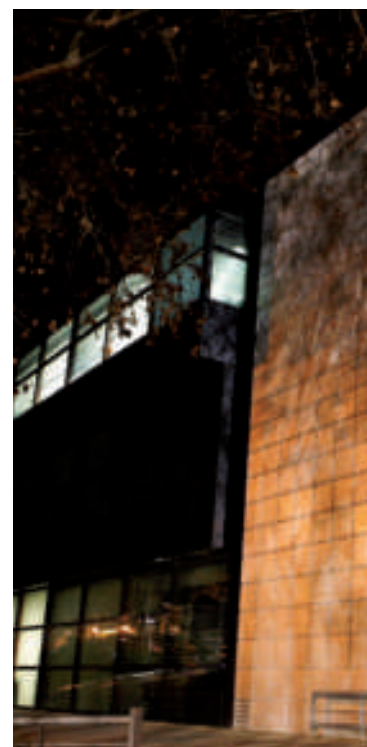
SOPAR DEL COL·LEGIAT

Sopar dels col·legiats del Maresme

La Delegació del Maresme ha organitzat per al proper 23 de maig el seu primer Sopar de Col·legiats. L'activitat tindrà lloc al restaurant Castell de l'Oliver. L'acte serà presentat pel periodista mataroní Espartac Perán i tindrà l'actuació del grup Teatre de Guerrilla.

Data: 23 de maig

INFORMACIÓ: Per a més informació, dirigiu-vos a la Delegació del Maresme. caatmaresme@apabcn.cat. Tel.: 93 798 34 42



necrològiques

Ens dol comunicar als nostres col·legiats la defunció dels nostres companys:

Manuel Canadell i Gamisans, col·legiat 5357, esdevinguda el 18 de febrer.

Fernando Barrios Bañuelos, col·legiat 4365, esdevinguda el 10 de març de 2008, a l'edat de 54 anys.

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





Segon Congrés de Consultors d'Estructures

Més de 400 professionals van prendre part en el seu segon congrés els dies 6 i 7 de març



MÉS DE 400 PROFESSIONALS VAN ASSISTIR AL CONGRÉS



EL CATEDRÀTIC ANTONIO AGUADO, DURANT LA SEVA INTERVENCIÓ

Maite Baratech
informatiu@apabcn.cat

■ ■ ■ L'organització, fa dos anys, del Primer Congrés de Consultors d'Estructures va tenir com a finalitat l'establiment dels límits de la professió, una professió que mica en mica s'ha anat guanyant a pols un lloc entre els diferents agents de la construcció, gràcies sobretot, a la constitució de l'Associació de Consultors d'Estructures (ACE). Aquell congrés, amb més de 300 participants, va ser tot un èxit i plantejava nous reptes de futur. El principal, "que el camp d'actuació sigui complet, des de la concepció del projecte fins a la darre-ra ferralla", en paraules del president de l'ACE, Antoni Massagué, per al qual, la principal "arma" de què disposa el consultor d'estructures és la seva "professionalitat".

El Segon Congrés de Consultors d'Estructures, que va tenir lloc els dies 6 i 7 de març a l'hotel Hesperia del l'Hospitalet, va aplegar més de 400 professionals del ram i va abordar, entre d'altres aspectes, l'horitzó de la professió i els nous desafiaments. Entre aquests, el comissari del Congrés i director de l'Àrea de Cultura

de l'ACE, Xavier Mateu, va destacar "els nous materials, la tecnologia, els fonaments i les juntes estructurals", temes que es van tractar, un a un, al llarg del Congrés.

La tècnica

La trobada tenia, d'aquesta manera, una part eminentment tècnica, molt útil per posar-se al dia pel que fa a les novetats del sector. En el camp dels materials, per exemple, el catedràtic de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de la UPC, Antonio Aguado, va parlar dels formigons especials, cada cop més habituals en les obres, que va definir

com "els que incorporen nous materials, components o processos", uns formigons que donen resposta a uns projectes cada cop més complexos i a una major demanda de funcions. Són, d'altra banda, una bona alternativa a d'altres materials, com l'acer i el formigó tradicional, tot i que amb aquest últim difícilment poden competir en cost. Els lleugers, els formigons amb fibres, els d'alta treballabilitat, els de baixa retracció i els autocompactants són alguns dels diferents formigons especials que va explicar al llarg de la seva ponència, en què va fer esment dels anys cinquanta del segle passat, època de postguer-

ra i de manca de materials, com un dels moments més destacats de la història dels formigons pel que fa a l'enginy i la imaginació en la producció dels formigons, tot emprant àrids reciclats. En aquest apartat també van participar, entre d'altres, el catedràtic de la UPC Luis Agulló, que va abordar els formigons reciclats, i el professor de la UPC i màxim responsable de Pedelta (firma especialitzada en ponts, autora de força ponts i viaductes de l'AVE), Juan A. Sobrino, que va analitzar les característiques i el comportament dels acers d'altres prestacions.

La professió

El segon gran eix del Congrés va ser el dedicat al futur de la professió, al valor dels serveis professionals, als honoraris i a la seva valoració. En aquest sentit, la professora del Departament d'Estructures de l'Escola d'Arquitectura de la UPC i consultora amb despatx propi, Laura Valverde, va dir que "cada cop més els que calculem estructures som especialistes; el repte és que també siguin executades per especialistes, preferentment aquells que les han dissenyades". I va afegir: "La nostra

Risc per a la Sagrada Família?

■ ■ ■ En la presentació del Congrés a la premsa, van ser inevitables les preguntes sobre les possibilitats que la Sagrada Família s'ensorri durant la construcció del túnel de l'AVE. Els responsables de l'ACE van explicar que "tècnicament" es pot fer el túnel "amb absoluta tranquil·litat", igual que s'han fet túnels sota el Canal de

la Mànega o sota el Sena, a París. "És qüestió de tecnologia, guanys i diners" ja que, òbviament, calen uns estudis previs (de geotècnia, de viabilitat, etc.) molt complexos. El problema no és a la Sagrada Família, "que no caurà", sinó en molts edificis contigus que potser no han estat revisats els últims 40 o 50 anys. ■



missió és l'estructura". En la seva completa intervenció va exposar molts exemples d'intervencions en execució en les quals es van detectar "errades que s'haurien pogut evitar si s'hagués participat en el projecte bàsic". I és que, segons aquesta experta, quan un consultor dissenya un projecte d'estructures ja pensa en l'execució, en les dificultats que poden sorgir, en l'accessibilitat... Fent seva una frase del catedràtic de l'ETSAB i expert en la matèria, Agustí Obiol, "duem el casc al despatx". D'altra banda, va demanar als seus col·legues que, en cas de no ocupar-se també de l'execució, siguin conscients dels plànols que arriben a l'obra, ja que sovint passen per diferents mans i són modificats.

El Congrés es va aprofitar per presentar l'Institut d'Estudis Estructurals (IEE), que dirigirà Laura Valverde i promourà la recerca en aquest camp

Quant al futur de la professió, un dels "mestres" del sector, el doctor enginyer de camins i catedràtic emèrit de la Politècnica de Madrid, José Calavera, va dir que "és tan difícil com el de la construcció". Calavera va advertir que "construir malament tindrà les seves conseqüències" després de molts anys en què no passava res, i va apuntar una tendència creixent: "Hem de construir cases més complexes i amb més rapidesa". Alhora, va lamentar que ja gairebé no es parli de la formació professional com a mitjà per formar bons treballadors. La necessitat d'uns honoraris d'acord amb el servei va ser una altra reivindicació del Congrés.

La darrera ponència, el divendres al vespre, va tenir com a protagonista un arquitecte tècnic amb tota una vida al darrere dedicada al càlcul d'estructures, Josep Baquer, vocal de l'Àrea Professional de l'Associació, que va parlar de "Consultor d'estructures, una professió de risc". D'altra banda, es va aprofitar el Congrés per presentar la constitució de l'Institut d'Estudis Estructurals (IEE), que promourà la recerca i la signatura d'acords de col·laboració amb universitats, col·legis professionals i empreses patrocinadores per tal de millorar i ampliar els serveis als associats. Estarà dirigit per Laura Valverde. ■



EL VICEPRESIDENT DE L'ACE, DAVID GARCIA, EL PRESIDENT, ANTONI MASSAGUÉ I EL DIRECTOR DE L'ÀREA DE CULTURA I COMISSARI DEL CONGRÉS, XAVIER MATEU, DURANT LA RODA DE PREMSA



ANTONI MASSAGUÉ, PRESIDENT I SOCI FUNDADOR DE L'ACE



LAURA VALVERDE, PROFESSORA DE L'ETSAB I VOCAL DE L'ACE, PARLÀ DE LA IMPORTÀNCIA QUE ELS CONSULTORS D'ESTRUCTURES DIRIGEIXIN LES OBRES QUE HAN DISSENYAT



LA DIRECTORA GENERAL D'HABITATGE, CARME TRILLA, PARTICIPÀ EN LA INAUGURACIÓ

Les xifres de les estructures

■ ■ ■ D'acord amb càlculs de l'ACE, la fase de l'estructura pot endur-se un 25 per cent del cost d'un edifici, percentatge que pot arribar fins a un 90 per cent en els casos, per exemple, d'un poliesportiu, d'un pont de grans llums o d'un aparcament. D'altra banda, acapara al voltant de la meitat del temps total de construcció i significa fins a un 90 per cent del cost de la responsabilitat de l'edificació. L'estructura és, sens dubte, l'esquelet de l'edifici. El seu planejament i execució requereix un nivell tècnic molt elevat, la qual cosa fa pràcticament inviable que una empresa constructora disposi d'un gabinet d'estructures propi i, per tant, són serveis que se subcontracten.

L'Associació de Consultors d'Estructures està formada per un centenar de professionals i empreses, responsables d'un 80 per cent de tots els projectes d'estructures que es fan a Catalunya. Quant als professionals representats en l'Associació, entre un 35 i un 40 per cent són arquitectes; els enginyers són al voltant del 30 per cent; els arquitectes tècnics, un 15 per cent, i la resta es compon d'altres professionals, com enginyers tècnics d'obres públiques, de mines, forestals... Curiosament, a Madrid, el gruix del col·lectiu està format per enginyers de camins. A diferència d'altres països europeus o dels Estats Units, on existeixen els estudis d'Enginyeria d'Estructures, a Espanya no hi ha cap titulació específica i es pot accedir a la professió des de diferents estudis. Tot i no tenir carrera pròpia, el nivell dels tècnics espanyols és perfectament equiparable al dels seus homòlegs d'Alemanya, França, el Regne Unit o Itàlia, els nostres veïns de referència: "Els nostres consultors d'estructures estan molt buscats", va dir Massagué. Els controls tècnics interns de l'Associació contribueixen a mantenir aquest elevat nivell de qualitat. ■



ENTREVISTA

Josep Baquer

Arquitecte tècnic, consultor d'estructures i vocal de l'Àrea Professional de l'Associació de Consultors d'Estructures (ACE)

“Hem estat capaços de coordinar-nos sense sentir-nos competidors”

Maite Baratech
informatiu@apabcn.es

■ ■ ■ Arquitecte tècnic i consultor d'estructures, Josep Baquer i Sistach és vocal de l'àrea professional de l'ACE, que acaba de celebrar el seu Segon Congrés, amb l'assistència de més de 400 professionals i una trentena d'empreses expositores. Després de treballar durant uns vint anys com a cap de departament de càlcul de *L35-Arquitectos*, darrerament treballa pel seu compte.

Va encarregar-se de tancar les ponències del congrés, amb una intervenció que duia per títol *Consultor d'estructures, una professió de risc*. Per què considera que és professió de risc?

“Perquè si ens equivoquem al projectar, cosa que no és el més freqüent, els problemes sorgeixen quan es fan les obres i, sobretot, si el consultor d'estructures no dirigeix l'obra. Així, només et consulten quan hi ha problemes i, en canvi, no veus la marxa del projecte, no pots comprovar que tot es fa d'acord amb el que s'havia projectat. Si, en canvi, dirigeixes l'obra, de seguida pots detectar el problema i, si hi ha un conflicte d'interpretació el pots resoldre d'immediat; però si ho fa algú altre i aquest altre no és consultor d'estructures, es poden prendre decisions equivo-

cades. Aleshores, tant si hi som com si no hi som, es poden “colar” errors que poden tenir importants efectes. La prova és que hem d'estar assegurats. En la meua exposició, i en la d'altres companys, donàvem a atendre que no n'hi ha prou en fer el projecte de l'estructura i fer-lo bé, cal que nosaltres estiguem en tota l'obra, per evitar *lapses* i mancances”.

“Cal estudiar tota la vida per posar-se constantment al dia”

D'aquesta manera, i com apunta en la ponència, el risc augmenta en la mesura que el consultor no intervé en l'execució del projecte... què fa l'ACE per què, efectivament, el consultor intervingui també en l'execució?

“Per començar, estem fent una campanya entre nosaltres mateixos. Potser hauríem de deixar de fer tants projectes i pensar més en les direccions de projecte. Així, cal una mentalització entre nosaltres i fer saber als clients que la nostra presència en l'execució els estalviarà molts diners”.

Creu que el risc és superior ara que fa 15 ó 20 anys?

“Fa 15 ó 20 anys el risc era més o

menys el mateix. El que succeeix és que aleshores aquesta professió no estava tan clara, quedava molt més en mans de projectistes. No ha augmentat el risc, però ara ens adonem més perquè tenim més història i veiem el que passa”.

“Fins ara érem uns professionals de segona fila”

I per què hi ha més seguiment i control, fins i tot en l'àmbit judicial, de les obres?

“Curiosament, sempre que hi ha problemes, abans que no acabi la responsabilitat decennal, els propietaris, aconsellats per advocats, reclamen davant l'aparició de la més petita esquerda. En principi, tothom es pensa que la causa pot estar en l'estructura. Després de participar en molts peritatges judicials puc dir que es demostra que el problema no estava en l'estructura sinó en el procés constructiu. De tota manera, sempre que treballes penses: no em puc equivocar. Treballes amb una pressió a la qual t'hi acostumes. I és que un error pot tenir unes conseqüències molt greus. Ara bé, l'experiència et dona una certa saviesa, un coneixement que fa que sàpigues, quan fas números, cap a quin resultat han d'anar

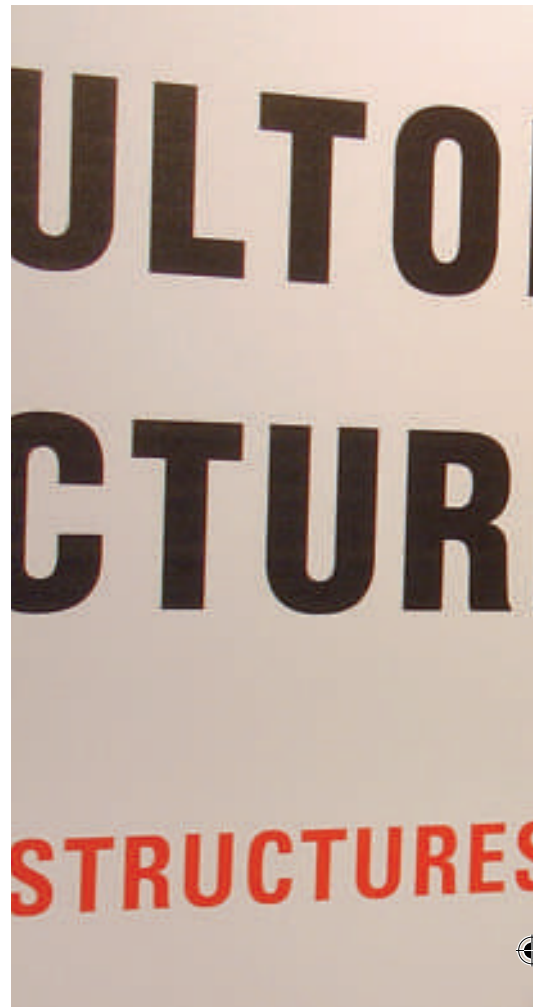
aquests números. I si el resultat del càlcul és estrany, de seguida penses: això no pot ser. Tens una mena de sisè sentit que et serveix de control”.

Com ha canviat la professió de consultor d'estructures en comparació amb 25 anys enrera, per exemple?

“Han canviat, sobretot, els sistemes de càlcul. Quan jo vaig estudiar la carrera no existien les calculadores, cosa que els més joves no us podeu arribar a imaginar. Després, el fet de no haver informàtica feia que haguessis de tenir una agilitat mental formidable per utilitzar la regla de càlcul, que ens servia per a tot. Teníem un sistema de càlcul que ara seria obsolet. I en començar l'era informàtica, vam començar a programar les calculadores... i amb les noves eines informàtiques ara podem fer uns càlculs inimaginables fa un temps. Aquest ha estat un gran canvi. Un altre ha estat la irrupció de nous materials i noves tecnologies que abans eren impensables”.

A banda de coneixements tècnics, quines aptituds i habilitats ha de tenir un bon consultor d'estructures?

“Ha de ser una persona amb capacitat per treballar en equip perquè sempre desenvoluparà la seva feina en equip. Com que la seva participa-





sors d'universitat i promovem la realització de cursos i sessions que són molt positives”.

Ja que ha al·ludit a la universitat: creu que seria interessant, com fan d'altres països veïns, que tenen una enginyeria d'estructures, oferir una titulació específica en aquest camp?

“Crec que en les carreres tècniques es tendirà cap a una gran branca comuna i suposem que, després, hi haurà una especialitat. Ara tenim una especialització “*de facto*” i cal que hi sigui també “*de iure*”. Però nosaltres defugim sempre la polèmica de les titulacions perquè una titulació no garanteix automàticament la professionalitat, han de passar molts anys per assolir-la. Per això, en la mateixa Associació tenim la categoria de socis ‘aspirants’ que després de demostrar uns coneixements passen a ser socis”.

“L'ACE ha esdevingut un referent per poder fer moltes coses que cap col·legi podria fer pel seu compte”

Ja per acabar, quin balanç es pot fer del Segon Congrés de Consultors d'Estructures?

“El Congrés no deixa de ser una escola, pretenia explicar què som, què volem ser, cap a on ens dirigim, quin sentit té la nostra professió i, en paral·lel, tractar temes que ens ajudessin a aprofundir en temes com la qualitat. El balanç és bo tant pel que fa a temes professionals com tècnics, camp en el qual hem buscat aspectes “punta” que ja avui són un repte per a la professió. A banda, no oblidem els patrocinadors, empreses que sovint tenen en els seus equips els especialistes més especialistes, enginyers de productes o de processos que en saben molt. Tu pots saber fer càlculs de fusta però arriba un moment que has de consultar un proveïdor, un fabricant que és expert en aquell producte. Així, l'Associació està pensada no només per als socis sinó també per a les empreses i per al món universitari. I en aquests moments, en tenir professionals de diferents col·legis, ha esdevingut un referent per poder fer moltes coses que cap col·legi podria fer pel seu compte. Un exemple ha estat una trobada entre delegats de vuit o nou col·legis professionals per parlar d'honoraris, convocats per l'Associació. I hi ha molts altres temes que podem abordar entre tots”. ■

ció ja comença en el disseny del projecte, haurà de saber escoltar, fer-se càrrec... a més, ha de tenir agilitat mental i rapidesa d'actuació, bons coneixements tècnics per imaginar i veure com serà l'obra. I en molts casos, en treballar amb arquitectes més joves, fem de ‘mestres’, de consellers i assessors. Òbviament, hem de saber desenvolupar els projectes amb qualitat i controlant els costos i hem d'estar disposats a ajudar i assessorar en el moment que calguin canvis. Finalment, cal estudiar tota la vida per posar-se constantment al dia. De vegades, s'estudia sobre la marxa, en altes ocasions ens reservem un temps a la setmana... però sempre ens hem d'actualitzar”.

Com serà en el futur, o hauria de ser, la figura del consultor?

“Crec que en el futur ha d'haver un canvi pel que fa a la relació professional amb els clients. Actualment, la majoria dels nostres clients són els arquitectes perquè fins ara ells eren els responsables del projecte complet. Però cada vegada hi ha més especialitats, i el que són els projectes parcials, entre ells les estructures, faran que l'arquitecte sigui l'autor de la concepció general del projecte però els projectes parcials seran contractats directament pel promotor. Així, passarem a tenir un nivell més

de reconeixement, fins ara érem uns professionals ‘de segona fila’. Quan veus la torre de Collserola, tothom recorda la figura de Norman Foster, que va ser qui la va dissenyar, però ell no va fer cap càlcul, tots els van fer companys de l'Associació a qui ningú coneix. El consultor d'estructures tindrà més protagonisme i serà contractat directament per la propietat, tal com fa, per exemple, en contractar els ascensors o les instal·lacions. Segur que treballarà, però, d'acord amb l'arquitecte, d'això no hi ha dubte”.

“Crec que en el futur ha d'haver un canvi pel que fa a la relació professional amb els clients”

I en el cas dels consultors procedents de l'arquitectura tècnica, adquirirà més rellevància comparable a altres ocupacions com la coordinació de seguretat o la direcció d'obra?

“Crec que en el futur dedicar-se al càlcul d'estructures seguirà sent una especialitat minoritària. És una professió a la qual cal tenir molta afeció, cal vocació per estudiar contínuament, perquè es necessita molta concentració i molta atenció,

perquè, sobretot al principi, no està ben retribuïda, i aquest és una de les reivindicacions de l'Associació. És més llaminer, quan acabes la carrera, entrar en una constructora i guanyar força més diners. En canvi, com a consultor d'estructures hi ha tota una primera fase d'aprenentatge en la qual no pots cobrar gaire, tot i que després et pots guanyar molt bé la vida”.

Ha citat l'Associació, una entitat certament jove. Què ha aconseguit en la seva curta existència, l'Associació de Consultors d'Estructures?

“En primer lloc, hem estat capaços de coordinar-nos sense sentir-nos competidors, i això és bo. A més, hem sabut enfocar un seguit de temes professionals, començant pel nom i seguint pels criteris d'ingrés, que són molt estrictes, i els controls als quals ens sotmetem els associats, ja que cada dos anys hem de passar per un control intern que consisteix en la presentació d'un projecte que es valora. Jo he format part de la comissió d'avaluació i en alguns casos hem rebutjat projectes i hem obligat a repetir-los, perquè no hi ha prou amb saber-ne, cal que el producte que oferim sigui bo. A banda de la qualitat, voldríem que hi hagués una adequació preu-qualitat. En docència, molts membres de l'Associació són profes-



Premis a la seguretat

A la XIV edició dels Premis de l'Arquitectura Tècnica a la Seguretat en la Construcció van presentar-s'hi 35 treballs de gran qualitat

■ ■ ■ El Consell General de l'Arquitectura Tècnica d'Espanya va celebrar el 22 de febrer a Barcelona l'acte de lliurament de la XIV edició dels Premis de l'Arquitectura Tècnica a la Seguretat en la Construcció en les seves tres categories. Els premis van rebre en aquesta edició 35 candidatures. El seu lliurament es va fer coincidir amb el Primer Col·loqui Europeu sobre Coordinació de Seguretat en la Construcció. En la cerimònia de lliurament, celebrada al World Trade Center de Barcelona, hi van participar Fernando Magro, subsecretari del Ministerio de Vivienda, José Antonio Otero, president del Consell, Luís Armada, vocal responsable de l'Àrea d'Exercici Professional del Consell, Jorge Pérez Estopiña, secretari del Consell, i M. Rosa Remolà, presidenta del Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona (CAATB).

Premi a la Innovació

La Companyia Sistemas de Protección Garben va rebre el Premi a la Innovació i Investigació pel seu treball *MultiGarben*, la protecció des de l'inici. El Jurat dels premis va valorar que el treball desenvolupa "un dispositiu d'ancoratge enginyós per a la prevenció de caigudes en obra". El sistema permet la instal·lació de xarxes en posició vertical, bloquejant forats i evitant caigudes a distint nivell. A més, el Jurat va tenir en compte que aquest dispositiu podrà tenir aplicacions tant en edificació com en obra civil, així com en les operacions de manteniment en cobertes sense protecció dels seus extrems.

El Jurat va concedir tres mencions d'honor en la categoria d'Innovació i Investigació. Concretament, als treballs *La prevenció de riscos laborals en el sector de la construcció i la seva aplicació informàtica en CD-ROM*, presentat per Construccions Rubau, Mútua Asepeyo i el Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya; al treball *Anàlisi dels sistemes de xarxes de seguretat tipus V*, de Lucía Bartolomé, i al treball *Trampeta d'autotancament per a plataformes d'accés a les bastides*, de Ricardo Rodríguez Fernández.



EN L'ACTE DE LLIURAMENT DELS PREMIS VAN PARTICIPAR-HI EL SUBSECRETARI DE VIVIENDA, EL PRESIDENT, EL RESPONSABLE DE L'ÀREA D'EXERCICI PROFESSIONAL I EL SECRETARI DEL CONSELL GENERAL DE L'ARQUITECTURA TÈCNICA, I LA PRESIDENTA DEL CAATB

Premi a la Iniciativa Pública

El premi a la Millora Iniciativa Pública va ser per a l'Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Comunitat de Madrid, en reconeixement a la coherència i els resultats positius de les accions empreses per la citada Administració, els convenis que ha subscrit amb diverses entitats per a la realització d'activitats en el

marc del II Pla Director en Riscos Laborals de la Comunitat de Madrid, i la posada en marxa d'una 'aula mòbil' per a la realització d'accions de formació en prevenció de riscos laborals a treballadors del sector de la construcció en més de cinquanta municipis de la regió. El Jurat va declarat desert el Premi a la Millor Feina Informativa. ■

Diàleg

■ ■ ■ El Jurat dels premis va estar integrat pel Ministeri de Treball i Assumptes Socials, l'Agència Europea per a la Seguretat i la Salut en el Treball, la Inspecció de Treball i Seguretat Social, l'Institut Nacional de Seguretat i Higiene en el Treball, la Universitat, la Confederació Nacional de la Construcció, l'Associació de Promotors Constructors d'Espanya, FECOMA-CCOO, M.C.A.-UGT, Reed Bussines i la pròpia institució convocant, el Consell General.

En l'acte de lliurament dels premis, José Antonio Otero, va destacar que les xifres d'accidentalitat estan encara lluny de les expectatives, que cal simplificar la normativa més que anar augmentant-la per contribuir a reduir la xifra, i que les responsabilitats pels accidents laborals a la construcció estan mal definides. "Els coordinadors seguim sent imputats per funcions que no ens corresponen", va afirmar el



president del Consejo. Rosa Remolà va coincidir amb ell, en destacar que el tema de la responsabilitat penal és preocupant, i va advocar pel diàleg. "Hem d'aconseguir parlar", va afirmar la presidenta del CAATB. Fernando Magro, que va tancar l'acte, va demanar un "esforç conjunt, coordinat i cooperatiu", tant dels ministeris implicats en l'accidentalitat en la construcció com de tots els agents que hi estan implicats. ■



PREMI A LA INNOVACIÓ PER AL SISTEMA DE PROTECCIÓ MULTIGARBEN



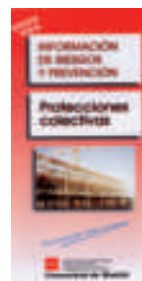
MENCIÓ D'HONOR A LA INVESTIGACIÓ PER AL TREBALL *LA PREVENCIÓN DE RISCOS LABORALS EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN*



ANÀLISIS DELS SISTEMES DE XARXES DE SEGURETAT TIPUS V DE LUCÍA BARTOLOMÉ



TRAMPETA D'AUTOTANCAMENT PER A PLATAFORMES D'ACCÉS A LES BASTIDES, DE RICARDO RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ



PREMI A LA MILLOR INICIATIVA PÚBLICA PER A L'INSTITUTO REGIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA COMUNITAT DE MADRID



Els col·legis d'aparelladors de tot l'Estat es reuneixen a Barcelona

■ Els representants dels 54 col·legis d'aparelladors i arquitectes tècnics de l'Estat espanyol es van reunir a Barcelona el passat 23 de febrer per celebrar l'Assemblea general ordinària de col·legis que organitza el Consell General de l'Arquitectura Tècnica d'Espanya. La reunió es va celebrar a la Ciutat Comtal aprofitant que el dia anterior tenia lloc l'acte de lliurament dels Premis de l'arquitectura tècnica a la seguretat en la construcció, coincidint amb el Primer col·loqui europeu sobre coordinació de seguretat i salut. Aprofitant aquesta circumstància i la condició del CAATB com a col·legi amfitrió, la Junta de Govern va organitzar una trobada i sopar dels presidents de tots els col·legis de l'Estat que va tenir lloc a la planta baixa de la Casa Batlló. Tant la visita privada a aquest edifici emblemàtic com la vetllada en general van rebre l'elogi de tots els assistents. ■



Barcelona mostra els seus projectes

L'exposició "Barcelona projecta, construint el futur" mostra, a Madrid, els projectes que seran el motor de les noves àrees urbanes de la capital catalana els propers anys

■ La ciutat de Barcelona va presentar el 14 de febrer en el Centre Cultural Blanquerna de Madrid la mostra "Barcelona projecta, construint el futur". La mostra exhibeix fins al proper 13 d'abril els sis principals projectes urbans que el Consorci de la Zona Franca (CZFB) desenvolupa a Barcelona ciutat, alguns dels quals ja han iniciat les seves obres.

Un dels projectes de la mostra és la Torre de La Sagrera, de Frank Gehry, que pretén ser l'emblema del nou barri que sorgirà al voltant de la nova estació de l'AVE. El projecte, una torre d'oficines de 80.000 m² de superfície i 34 plantes, aporta solucions d'estalvi energètic, i una concepció verda que aprofita l'energia solar, eòlica i també geotèrmica, ja que preveu aprofitar l'escalfor del sol mitjançant un sistema de pivots que s'enfonsen a 145 metres de profunditat. La inversió que comportarà es xifra en 480 milions d'euros.

La iraquiana Zaha Hadid desenvoluparà la Torre Espiral d'oficines,



LA NOVA SEU DEL BANC DE SANG I DE TEIXITS ÉS OBRA DE L'ESTUDI D'ARQUITECTURA SABATÉ ASSOCIATS. ARQUITECTURA I SOSTENIBILITAT

que serà seu del Campus Interuniversitari del Besòs, a la frontera del districte 22@ amb Sant Adrià del Besòs. Aquest projecte, concebut en una zona de clúster energètic, té un total de 27.000 m² de construcció i implicarà una inversió de 53 milions d'euros.

Veïna a la torre de Hadid, el CZFB ja està aixecant la torre de 24 plantes anomenada Diagonal ZeroZero, destinada a ser la nova seu de Telefònica

a Barcelona, obra d'Enric Massip-Bosch. En aquest projecte de 24.000 m² el CZFB hi està invertint 75 milions d'euros.

Compacte i funcional

El CZFB també construirà al 22@ de Poblenou la seu del Banc de Sang i de Teixits (BST), una entitat que és una peça bàsica de la investigació biomèdica i que avui té els seus efectius dispersos en diferents hospitals. L'edifi-

ci, compacte i funcional, de l'estudi d'arquitectura Sabaté Associats. Arquitectura i Sostenibilitat (SaAS) respon a les singulars necessitats específiques que planteja el BST. Les obres s'emprendran aquest 2008 amb una inversió d'uns 30 milions d'euros, per acabar-se abans del 2010.

El que ja s'està construint -i s'hi inverteixen 27 milions d'euros- és l'edifici Media-TIC, de l'arquitecte barceloní Enric Ruiz-Geli, que és un original contenidor cúbic situat també al 22@, amb dues cares inflables, destinat a incubadora d'empreses TIC, com són les del camp audiovisual, de programació i de postproducció.

Finalment, l'antiga caserna de Sant Andreu, que el CZFB va adquirir al Ministeri de Defensa per 83 milions d'euros, donarà lloc a un parc de 22.000 m², 100.000 m² de nous equipaments i 2.000 habitatges, el 60% dels quals protegits i dotacionals, projectats per l'arquitecte director Manuel de Solà-Morales. ■





Codi tècnic i exercici professional

Incidència de l'aplicació del Codi tècnic de l'edificació (CTE) en l'exercici professional dels aparelladors i arquitectes tècnics



Eva París, directora del Gabinet Tècnic del CAATB

■ El passat 28 de gener, *L'Informatiu* va organitzar una taula rodona sobre la incidència de l'aplicació del Codi tècnic de l'edificació (CTE) en l'exercici professional dels aparelladors i arquitectes tècnics. Hi van participar els arquitectes tècnics Josep Vila, Xavier Humet i Francesc Andreu. En representació de la Junta de Govern del CAATB hi va assistir Joan Carles Batanés, vocal territorial i delegat del Bages-Berguedà. A la taula rodona també hi van participar Sensi Gálvez, directora d'Assistència Professional del CAATB; Eva París, directora del Gabinet Tècnic, i Marisa Mas, directora de l'Assessoria Jurídica del Col·legi.

El debat va començar amb la constatació que, a causa de l'avançament de moltes obres per tal d'evitar l'aplicació obligatòria del Codi tècnic, encara no s'han començat suficients treballs amb la nova normativa com per valorar quin serà el seu impacte en el dia a dia professional. Malgrat tot, els presents van estar d'acord que l'articulat del Codi tècnic exigeix més feina i dedicació als arquitectes tècnics.

Josep Vila va anar més enllà afirmant que els darrers anys "a la feina tradicional de l'aparellador, se li ha afegit un increment important de tasques burocràtiques, de documentació i de control, que cada vegada suposen més hores", i que aquest augment de feina ha d'anar acompanyat d'un augment dels honoraris.

Més dedicació, més honoraris

Xavier Humet va dir que el Codi tècnic "implica més dedicació, fer més coses que abans podíem fer o no i que ara les hem de fer obligatòriament i a més cal documentar-les. És un plus de qualitat que nosaltres, com a directors, hem d'afegir a les obres". Tot i això, també va criticar la nova normativa perquè "s'ha oblidat de molts aspectes, com la implicació de la mà d'obra, i exigeix molta responsabilitat al tècnic". En aquest sentit,

Humet va demanar que des del Col·legi s'impulsés la crítica constructiva al CTE per canviar els punts més conflictius del seu articulat.

Francesc Andreu va afegir que el "Codi tècnic dona l'oportunitat als arquitectes tècnics no només de construir millor, sinó també d'aixecar el nivell de la professió".

"El CTE no ha variat la funció de l'arquitecte tècnic, el que ha canviat és el mètode"

Eva París va explicar que els tècnics no s'han d'espantar davant la nova metodologia que implica el CTE. "Com a professionals sempre hem fet aquesta feina, és el que hem estudiat. El Codi tècnic no canvia la nostra professió. La filosofia de ser un aparellador és la mateixa". Sensi Gálvez va complementar aquesta opinió. "La funció de l'arquitecte tècnic és la mateixa, el que ha canviat és el mètode. Treballar d'aquesta manera genera més feina i, per tant, s'ha de cobrar més". En aquesta mateixa línia es va expressar Humet, que va afirmar que "ja que el CTE ens obliga a tenir més dedicació i a fer més feina, és lícit i lògic que demanem més diners per la nostra feina".

Les tarifes i els barems

Arribats en aquest punt, els professionals de la taula van reclamar al Col·legi que tornés a posar a disposició de tots els col·legiats el barem orientatiu d'honoraris. En aquest punt Marisa Mas, directora de l'Assessoria Jurídica del CAATB, va relatar quin va ser el procés que va portar el Col·legi a deixar de facilitar els barems. Va explicar que fins a l'any 1997, les tarifes que havien de cobrar els arquitectes tècnics estaven regulades per llei i que, per tant, eren obligatòries. "A partir d'aquell any va entrar en vigor nova normativa que fixava que les professions liberals s'havien de

regir per la lliure competència i que no es podien fixar tarifes. Va ser en aquell moment quan els col·legis professionals van començar a establir barems orientatius d'honoraris". En aquest sentit, Mas va explicar que el Consell català va publicar fins a tres edicions dels barems actualitzats en diferents anys, on es podia trobar una descripció de cada treball que podien realitzar els arquitectes tècnics amb la corresponent fórmula per calcular els honoraris. "El gener de 2005, el Consell català va decidir derogar els barems seguint les recomanacions del Consell General de l'Arquitectura Tècnica d'àmbit estatal, ja que la Comissió Europea amenaçava els col·legis professionals en entendre que, des de la seva posició d'influència, condicionaven el mercat i que, per tant, s'apartaven de la lliure competència".

Buscar solucions alternatives

Davant d'aquesta impossibilitat legal, Xavier Humet va demanar que el Col·legi busqués una solució. "Els professionals del carrer necessitem aquests barems com a referència, surtin del Col·legi o bé d'algun altre lloc".

Joan Carles Batanés va proposar com a solució que fos una entitat autònoma al Col·legi qui donés els imports en forma de base de dades de costos. "De la mateixa manera que hi ha entitats que tenen una base de dades per calcular quan costarà el m² de maó per a una determinada obra, també et podrien dir què val l'aparellador per fer una determinada funció en una obra en concret. I això no ho diria el Col·legi d'Aparelladors, ho diria una entitat que té una base de dades de preus com tantes altres hi ha".

En aquest sentit, Sensi Gálvez va explicar que el CAATB té constància d'una iniciativa del Consejo General que aposta per desenvolupar un estudi que permeti calcular el cost de l'arquitecte tècnic a partir de diver-



ses variables. "Aquest estudi és un sistema de referència que té en compte, per exemple, quantes visites de mitjana s'han de fer en un edifici plurifamiliar d'unes dimensions determinades. És un estudi que aposta per buscar referències en paràmetres de dedicació, i abandonar per tant les referències en funció del PEM i dels m²".

Dedicació i responsabilitat

En aquest moment va sortir a la taula el fet que hi ha arquitectes que han augmentat els seus honoraris un 20% i que molts aparelladors han fet el mateix. Francesc Andreu va considerar que seria un error voler cobrar el mateix que un arquitecte. "Cadascú ha de cobrar per la feina que fa. El director d'obra té una feina i una responsabilitat, i el director d'execució

**Xavier Humet**, arquitecte tècnic**Josep Vila**, arquitecte tècnic**Francesc Andreu**, arquitecte tècnic**Joan Carles Batanés**, vocal de la Junta de Govern i delegat del Bages-Berguedà**Marisa Mas**, directora de l'Assessoria Jurídica del Col·legi**Sensi Gálvez**, directora d'Assistència Professional del CAATB

en té una altra". Andreu va explicar que el més raonable és que cadascú cobri per les hores de dedicació que té la seva feina. "Si saps que si fas una feina amb un mínim de metodologia has d'invertir 500 hores, has de cobrar 500 hores".

Josep Vila li va contestar evidenciant la dificultat de la seva proposta, ja que és molt difícil calcular *a priori*, quantes hores de dedicació pot suposar una obra.

El control de qualitat

Joan Carles Batanés va explicar que des del seu despatx professional ja estan treballant per quantificar què els suposa aplicar el CTE. Va explicar que quan es fa el projecte complet (DEO, estudi i coordinació de seguretat i control de qualitat) percep que els promotors es mostren

contraris a augmentar els honoraris dels arquitectes tècnics en concepte de la direcció d'execució. En canvi, si es planteja que el que es modifica és el cost en concepte de control de qualitat, com que saben que aquí hi ha un canvi substancial, això s'accepta amb més facilitat.

"La nostra proposta és augmentar el 9% que fins ara aplicàvem al control de qualitat fins al 38%. Això vol dir que sobre la base, apliquem un 15% per a l'estudi de seguretat, un 25% per a la coordinació de seguretat i un 38% per al control de qualitat. No augmentem els nostres honoraris en un 38%, només la part que assumim que pertoca al Codi tècnic. D'aquí a un temps estarem en condicions de veure si l'hem encertat o no".

La proposta de Batanés va despertar l'interès dels professionals de la

taula. I més quan Francesc Andreu va corroborar aquests càlculs en afirmar que des del seu despatx estaven aplicant un augment similar, del 40%, en aquest concepte.

El moment ideal

Més enllà de fixar una xifra que quantifiqués l'impacte del CTE en els honoraris dels arquitectes tècnics –que ni era l'objectiu de la taula ni les propostes que van sortir van tenir un suport absolut–, els participants van posar de manifest la idoneïtat del moment per incrementar els honoraris professionals. "Fa uns anys tots anàvem més a l'una amb els honoraris –va explicar Batanés–. La professió s'ha d'adonar que no servirà de res que la gran majoria d'aparelladors ens posem en un determinat nivell d'honoraris si n'hi ha uns quants

que es queden per sota. Perquè al final contractaran el més barat i potser aquest no podrà assumir els nous costos que implica el CTE, en detriment de la qualitat del nostre exercici professional".

La taula rodona va acabar amb la constatació que els arquitectes tècnics han de ser conscients de la feina que comporta el control de qualitat de l'obra, saber valorar-la i fer-la conèixer als altres alhora de presentar els seus honoraris. "Al capdavant –va dir Josep Vila–, "estem parlant d'augmentar un percentatge d'una xifra que potser és el 2% del valor total de l'obra". ■



La construcció concentra les sancions de Treball

■ Segons les dades del Departament de Treball de la Generalitat, la Inspecció de Treball a Catalunya va aixecar el 2007, 9.736 actes d'infracció, un 5% més que l'any anterior, i va paraitzar temporalment 226 centres de treball per un risc imminent i greu d'accident, cosa que suposa un 18% d'increment. El 94% de les paralitzacions es van produir a la construcció. El sector va reunir el 49% dels requeriments sobre seguretat i salut, i el 31% de les sancions econòmiques que es van imposar per incomplir la normativa de prevenció de riscos laborals.

La consellera Mar Serna va destacar en la presentació de les dades, a mitjan febrer, que la competència d'Inspecció de Treball encara no ha estat transferida a la Generalitat, tal com estableix el nou Estatut i que els recursos de què disposa el seu departament són limitats. Però va destacar que s'ha incrementat l'eficiència. De totes maneres, segons les dades del



departament, la construcció continua molt per davant d'altres activitats en sinistralitat laboral, amb un índex d'incidència d'accidents mortals d'11,7, enfront del 3,4 que va afectar la indústria i el 2,5 dels serveis. ■

activitats

DEL SECTOR

CONFERÈNCIES

V Jornada de Qualitat i Seguretat

La Diputació de Barcelona organitza la V Jornada de Qualitat i Seguretat en les obres de construcció municipal, el 28 d'abril a la sala d'actes de l'Espai Francesca Bonnemaison. **Dates:** 28 d'abril de 2008. **Lloc:** Sala d'Actes de l'Espai Francesca Bonnemaison, Sant Pere més Baix, 7, Barcelona. **INFORMACIÓ:** <http://www.diba.cat/cjs/jornada.asp?id=140>

FIRES I CONGRESOS

Urbanisme i Medi Ambient

Tem Tecma 08, la Fira Internacional de l'Urbanisme i del Medi Ambient, celebrarà la seva catorzena edició entre el 10 i el 13 de juny de 2008. L'oferta de productes, equips i tècniques per a l'equipament municipal i mediambiental ofereixen

una àmplia i nova panoràmica d'aquest segment econòmic. **Data:** Del 10 al 13 de juny. **Lloc:** Fira de Madrid, Pavellons 2,4,6 i 8.

INFORMACIÓ: <http://www.tem.ifema.es/ferias/temtecma/default.html>

Tektónica

La Fira Internacional de Construcció i Obres Públiques, Tektónica, que tindrà lloc del 20 al 24 de maig a Lisboa, és el punt de trobada a Portugal dels professionals amb les últimes novetats de materials i equipaments per a la construcció. **Data:** Del 20 al 24 de maig del 2008. **Lloc:** FIL, Fira Internacional de Lisboa (Portugal).

INFORMACIÓ: www.tektonica.fil.pt

EXPOSICIONS

La utilitat del buit

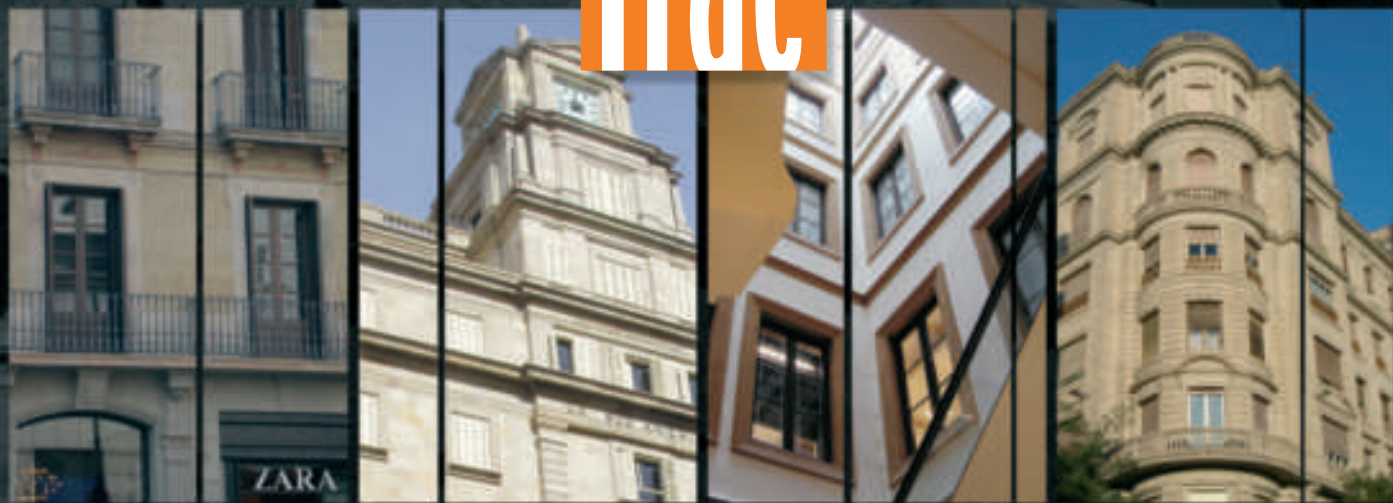
El Museu de les Arts Decoratives acull una exposició que mostra la important relació entre matèria i no matèria, ple i buit, forma positiva i negativa, a través d'unes 120 peces procedents de les arts plàstiques, l'arquitectura, el disseny, les ciències naturals i l'enginyeria industrial.

Dates: Fins al 4 de maig.

Lloc: Museu de les Arts Decoratives (Av. Diagonal 686).

INFORMACIÓ: http://www.adp-barcelona.com/ca/agenda_i_noticies.php

Trac



REHABILITACIÓ I RESTAURACIÓ DE FAÇANES | REHABILITACIÓ D'ESPais COMUNITARIS | TRACTAMENTS DE COBERTES I MITGERES | RESTAURACIÓ DE PATRIMONI HISTÒRIC | REHABILITACIÓ D'ESTRUCTURES | INSTAL·LACIONS COMUNITÀRIES

Tànger 26 · 08018 Barcelona · Telèfon: 934864300 · Fax: 934864301 · tanger@tracnet.com

www.tracnet.com



93% CUARZO, 100% ANTIBACTERIAS



NUEVA SERIE ZEN, COLOR HAIKU

LAS SUPERFICIES SILESTONE® SON ÚNICAS. LAS ÚNICAS DE CUARZO QUE INCORPORAN LA PROTECCIÓN ANTIBACTERIAS DE MICROBAN®, APORTANDO LA MÁXIMA HIGIENE EN SUS PRODUCTOS AL FRENAR EL CRECIMIENTO DE BACTERIAS EFICAZMENTE, DURANTE TODA LA VIDA. SILESTONE® ES LA ÚNICA QUE TE PERMITE ELEGIR ENTRE MÁS DE CINCUENTA COLORES, EN VARIAS TEXTURAS, Y QUE ESTÁ PRESENTE EN MÁS DE 80 PAÍSES.

WWW.SILESTONE.COM / INFO: 902 444 175 / EXIJA LA AUTENTICIDAD DE SU ENCIMERA SILESTONE®, RECHACE IMITACIONES.



BE UNIQUE



Lectures per a Sant Jordi



Montse Bosch
Arquitecta tècnica
Professora del Dept.
de Construccions
Arquitectòniques II de la
UPC

■ ■ ■ Aprofitem L'Informatiu del mes d'abril per recomanar-vos diversos llibres per a gustos i necessitats diferents. Desitgem que pugueu compartir-los, regalar-los i gaudir-los. ■



assai

ÓSCAR TUSQUETS, RICHARD B. ALLEY | ALFONSO ARMADA

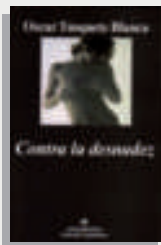
Contra la desnudez

Óscar Tusquets Blanca

ED. ANAGRAMA, 2007

■ ■ ■ El conegut Óscar Tusquets torna a regalar-nos un llibre personal i intel·ligent en què, sense embuts ni petulàncies, ens passeja per la nuesa masculina i femenina a partir de més d'un centenar d'obres de l'art occidental.

Però ja sabem com escriu Tusquets (no m'he cansat de recomanar i regalar el seu *Dios lo ve*) i, per tant, ja podem imaginar que el llibre ni és un tractat d'art ni és una lectura crítica i acadèmica de la nuesa: a Tusquets no li agraden les platges nudistes, ni l'inici de les natges adolescents per sobre dels texans, ni les mates peludes... Tusquets és un esteta i com a tal ens explica la bellesa clàssica de les deesses gregues, la desproporció



dels genitals masculins en l'escultura renaixentista i la torbadora expressió d'èxtasi de les mode

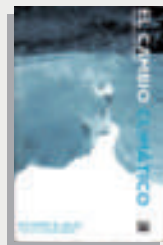
El llibre, generosament il·lustrat amb totes aquelles fotografies que ajuden a seguir el text sense haver de fer esforços per recordar obres d'art o llençar-nos a buscar-les a les polsoses enciclopèdies o a l'inevitable Google, es llegeix en un cap de setmana i es gaudeix durant un munt de dies. Encara que només sigui recordant les escultures assegudes de Rodin, l'escot de la Loren o el cul masculí de la pàgina 131. ■

El cambio climático. Pasado y futuro

TRADUCCIÓ D'ANTONIO RESINES.
ED. SIGLO XXI, 2007

■ ■ ■ Qui més qui menys, tots estem ja convençuts que la petjada de l'home sobre la terra està tenint els seus efectes. I com més ens documentem i ens endinsem en la informació disponible en qualsevol format, sigui cinema, programes de TV, documentals o articles de diari, més ens amoinem. Una bona manera d'afrontar la possible angouxa és la lectura dels llibres que escriuen els científics i en els quals, a part d'incloure un munt de dades contrastades i reflexions profundes, es fa difusió del seu coneixement.

El llibre que us proposem pot ser un bon exemple. A partir de la *Història del clima*, llegida en els sondeigs realitzats en el gel de Groenlàndia, Alley explica quina ha estat l'evolució del clima els darrers 15.000 anys



i quins han estat els efectes dels successus escalfaments del planeta o les anomenades edats del gel. Però el més fascinant de tot és l'exposició de la metodologia científica, l'ordenació de les dades recollides; l'anàlisi química, isotòpica, de percentatges de pols, del color del gel, de les bombolles incloses, etc. I com es contrasten els resultats obtinguts amb els que altres investigadors realitzen, com es creuen dades, es comparen i es reinterpreten. En fi, com es crea el coneixement científic i com es fa recerca de primera magnitud.

Un llibre encoratjador per a aquells que busquen i un desafiament intel·lectual per als que els preocupa el canvi climàtic. ■

Nueva York, el deseo y la quimera. Alfonso Armada

ED. ESPASA CALPE, 2007

■ ■ Alfonso Armada era el corresponsal del diari ABC a Nova York quan hi va haver l'11-S, i a partir dels diaris escrits durant els set anys en què va estar destinat a la ciutat icona, ens fa un retrat minuciós, cultiu, expansiu en certs capítols, absorbent, dens i excitant de la que és, sens dubte, la CIUTAT en majúscules.

Per a aquells que en senten fasciació, podran compartir-la amb Le Corbusier, que deia que Manhattan era "una catàstrofe, però una bella catàstrofe"; amb Rem Koolhaas, autor de *Delirious New York*, i amb Dalí, Diego Rivera, García Lorca o Harpo Marx, que considerava els carrers

de Nova York una "carrera d'obstacles per a un nen baixet com ell". I també descobrir que el primer ascensor inventat per Elisha Otis va ser concebut inicialment com un espectacle teatral, quins són alguns dels edificis joia de Brooklyn o el barri de Park Slope, considerat per l'autor un veritable santuari arquitectònic comparable amb alguns barris de Sant Francisco.

Al marge de la Nova York arquitectònica, la ciutat "més mediterrània dels Estats Units", on cada barri és autosuficient i on recorrent dues illes qualsevol pot trobar tot el que necessita: el quiosc, un magatzem de gel, una botiga de reparació de rellot-

ges, un garatge, un saló de te, i diversos "delivery" de menjar ràpid, oberts tots els dies i a totes hores, hi ha una altra Nova York, que encara ara, després de la fatídica data, pot donar lliçons de tolerància i de generositat.

I valgui un detall històric per fer-nos reflexionar sobre les nostres pors actuals: l'any 1907 van passar per Ellis Island, on hi havia el Departament d'Immigració, 1.004.756 persones buscant el seu somni americà. Al principi del segle XX, el 70% dels alumnes de les escoles públiques eren estrangers i ja els darrers anys, les escoles públiques han hagut d'encabir nens i nenes de 197



nacionalitats. Així és com es fa una ciutat cosmopolita.

Que ningú esperi trobar en aquest llibre una guia de Nova York, encara que sí es descobreixin algunes de les noves adreces de xocolaters, restaurants japonesos o mexicans "autèntics". El que sí és probable és que acabi coincidint amb Lorca: *"I miss the East Side, The West Side / the North Side and the South Side / So take me back to Manhattan / that dear old dirty town"*. ■



assaig

ORHAN PAMUK

Estambul. Ciudad y recuerdos. Orhan Pamuk. Traducció de Rafael Carpintero

ED. MONDADORI, 2006

■ ■ ■ Tot i que tenim aquest any Doris Lessing com a Premi Nobel de Literatura, estava amb deute amb aquest llibre d'Orhan Pamuk, l'anterior guanyador, considerat per alguns més valuós com a constructor del diàleg entre cultures que com a referent literari.

Istanbul ha estat sempre una ciutat envoltada d'un alè misteriós, més per ignorància que per la seva pròpia realitat. L'Istanbul de Pamuk, la ciutat en què va néixer i ha viscut sempre (a excepció de la

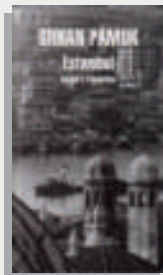
curta temporada en què es va autoexiliar, després de ser guardonat amb el Nobel, per amenaces integristes) és una ciutat "normal", prou laica, governada per europeistes convençuts en l'estela d'Attatürk, i amb els problemes propis d'una urbs que creix, que intenta adaptar-se a les noves exigències del capitalisme i on es donen els desencontres habituals entre generacions. En definitiva, una ciutat com qualsevol altra.

Aquesta és l'originalitat de Pamuk,

explicar-nos "la seva" Istanbul, sense caure en els tòpics dels harems i odalises: mostrar-nos la ciutat del tràfec pel Bòsfor com a entreteniment fascinant dels nens quan surten del col·legi; la descomposició dels barris de cases de fusta per culpa dels incendis que s'escampen paorósament per manca de serveis d'extinció; l'ensorrament de les famílies benestants per la incapacitat dels homes d'entendre que un cognom no és garantia per mantenir fortunes. Pamuk és el nen

que descobreix les dificultats sentimentals dels adults, les carències d'afecte, l'orientalisme en els menjars a casa de l'àvia, i l'enveja i la ràbia contra el seu germà, la temible competència.

Una Istanbul que encara existeix i que sobreviurà als extremismes perquè té experiència de ser la frontissa entre cultures. ■



ficció

JOHN BOYNE I SAM SAVAGE

El noi del pijama de ratlles
John Boyne. Traducció de Jordi Cussà

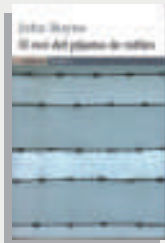
ED. EMPÚRIES NARRATIVA

■ ■ ■ Per si un cas queda algú per llegir aquesta impactant novel·la, que deu anar per la novena edició, la recomano.

Poc diré de la trama, perquè el títol i la portada en les dues versions català / castellà són prou eloqüents, però puc garantir que la lectura proporcionarà des de moments d'una tensió que et manté clavats a la pàgina, a situacions iròniques

que et distancien de la cruesa del text per, de sobte, tornar-te a la realitat més esgarrifant.

Un llibre de lectura obligatòria per a qualsevol persona a partir dels 12 anys. Imprescindible. ■

**Firmin**
Sam Savage. Traducció de Ramón Buenaventura

ED. SEIX BARRAL, 2007

■ ■ ■ Aquesta és una novel·la per a lletraferits. Les aventures d'una rata nascuda entre llibres que aprèn a llegir i, en conseqüència, a estimar els humans per la seva capacitat de crear els móns imaginaris que, literalment, devora.

Una rata que pateix la descomposició del barri de Boston que l'ha vist néixer i la perdició dels germans i germanes que s'emborratxen llepant les restes d'alcohol

de les aceres. Una rata que respecta i admira el propietari de la llibreria de vell amb qui viu, que destil·la humor i ironia, capaç de fer crítica literària i de despertar en el lector una sensació de proximitat i col·leguisme que a vegades quasi espanta. Patètic i poètic a parts iguals, Firmin és un humà en un cos de rata. ■



infantil i juvenil

HANS MAGNUS ENZENSBERG I GIANNI RODARI

Gramàtica de la fantasia.
Introducció a l'art d'inventar històries
Gianni Rodari

ED. COLUMNA, 2004

■ ■ ■ He de confessar la meua veneració per Rodari, escriptor, periodista i pedagog italià, mereixedor del premi Andersen i autor, entre multitud de llibres, del surrealista *Contes per telèfon*. Queda dit.

Però *Gramàtica de la fantasia* és un escrit encisador i summament atractiu per a aquells que tractem de transmetre l'amor per la literatura, per l'escriptura com a eina de creixement, i per la lectura com a refugi i com a camí de desenvolupament de l'intel·lecte, la creativitat i l'adquisició de noves aptituds.

Rodari ens proporciona 45 propostes amb què incorporar la imaginació en

les nostres converses, l'absurd en les situacions quotidianes i la riquesa del llenguatge en les converses de sobretaula: trucs senzills que sovint ens fan recordar els jocs d'infantesa; malabars de les paraules que salten i s'enllacen conformant relats curts i sorprenents; juguesques i trampes del subconscient, que permeten trenar faules o petites obres teatrals.

Recordant la vella consigna: "la imaginació al poder". ■

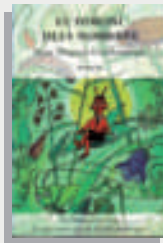
**El dimoni dels nombres**
Hans Magnus Enzensberg

ED. SIRUELA, 1997

■ ■ ■ Tot i que ja fa deu anys de la seva primera edició, continua sent un esplèndid llibre per als qui no els agraden les matemàtiques i fins i tot per als qui no els agrada llegir. A partir d'un dimoni que s'apareix en somnis, en Robert descobreix totes les regles matemàtiques que l'hauran d'acompanyar la resta de la seva vida. Divertit, ben il·lustrat, entenedor i persuasiu, amb aquest dimoni redescobrirem, també els adults, la geometria, els números primers, les progressions aritmètiques, els números periòdics, les potències, el càlcul de possibilitats i els

trencats.

Altament recomanable per als nens i les nenes però també per a les mares i els pares que ajudem la canalla a fer els deures i que, any rere any, se'ns complica l'existència intentant dissimular que algunes coses les vàrem aprovar de xamba. ■



Montse Bosch, abril de 2008





Ja és aquí la renda 2007

Modificacions a tenir en compte per fer la declaració de la Renda 2007

José Antonio Bernáldez

Advocat PDG IESE
Soci director de Bernáldez & Asociados
www.bernalde.com

■ ■ ■ Com cada any, ja s'acosta el moment la declaració de la Renda. A aquestes alçades ja no hi ha més alternatives que presentar els números tal com són. Qualsevol drecera que vulguem agafar ara només ens porta al precipici. Hisenda disposa d'informació al detall de tots els nostres moviments, per la qual cosa no val la pena fer ximpleries.

Sempre hem estat partidaris que els arranjaments han de fer-se abans del 31 de desembre, dates en què encara som a temps d'amortitzar l'hipoteca de l'habitatge habitual, de fer alguna aportació a un pla de pensions o, en el cas d'un professional liberal, d'ajustar la facturació per poder limitar la fiscalitat. Però com s'ha dit, a hores d'ara, hem de posar totes les cartes damunt la taula!

Aquest any, els que us feu personalment la declaració no pensem que el "programa pare" s'ha fet malbé o que el vostre ordinador té un virus. És molt més fàcil o més complicat, segons es miri. Hem de tenir en compte que l'1 de gener de 2007 va entrar en vigor la Llei 35/2006 de l'IRPF, que ha suposat un canvi important en l'estructura de l'impost.

L'escala de tarifes s'ha modificat i reduït a quatre trams. Els tipus aplicables van des del 24% fins al 43%.

S'han ampliat els mínims familiars (vegeu quadre de la pàgina 38).

La tributació de l'estalvi s'ha igualat (atès que s'ha unificat la seva tributació al 18%), tenint en compte que les normes de compensació entre despeses i guanys han sofert una variació respecte a allò que es feia fins ara.

Els plans de pensions han variat en la tributació.

L'estructura de l'impost ha quedat de la manera que mostra la figura 1.

La deducció prohabitatge habitual i les aportacions als plans de pensions, dues de les variables més comunes que s'utilitzen en la declaració de l'IRPF, han sofert modificacions importants.

Deduccions per adquisició d'habitatge habitual

Les deduccions per aquelles quantitats destinades a l'amortització i pagament dels interessos dels préstecs destinats a la compra de l'habitatge habitual són del 15%; la quantitat màxima a què es pot aplicar aquesta deducció

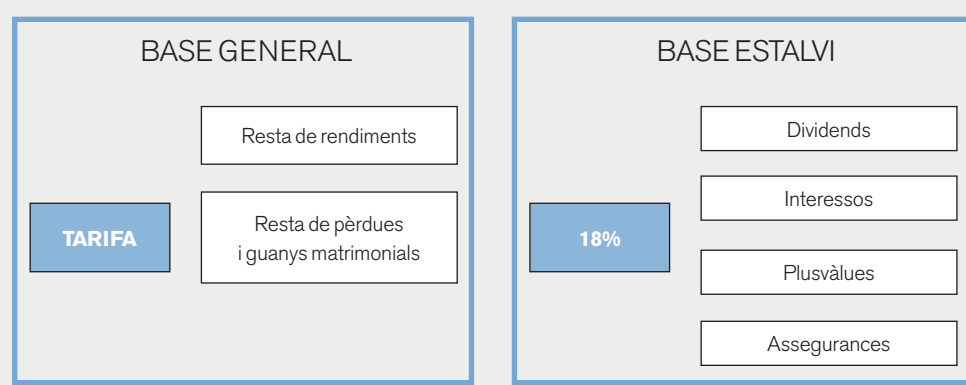


FIGURA 1

Continua a la pàgina 38



Colecti3n Natura

Texturas Creativas en Piedra Natural

BARCELONA | BILBAO | CHINA ZIG | DUBAI | HAMBURGO | LONDRES | MADRID | MALLORCA | MARBELLA | MUNICH | VIENA | TINO Sanxenxo | TINO Corbuet
| www.tino.es | 902 151 982 |

TINO



Ve de la pàgina 36

és de 9.015 euros per contribuent. Per tant, desapareix aquella distinció entre quantitats a què s'aplicava un 20 o un 25% en funció de l'antiguitat del préstec.

Als habitatges adquirits abans del 20 de gener de 2006, se'ls continuen aplicant els percentatges anteriors del 25% i 20% segons la quantitat aportada per als primers 4.500 euros i del 15% per a la resta, fins arribar al límit màxim de 9.015 euros.

Plans de pensions i sistemes de revisió

Amb la nova Llei, hi ha hagut una modificació important.

El límit d'aportació s'ha augmentat a 10.000 euros per a aquells contribuents amb edat màxima de 50 anys. Dels 51 anys en endavant, l'aportació màxima és de 12.500 euros anuals. Aquestes aportacions redueixen la base imposable general del contribuent.

No obstant això, la novetat d'aquest any és que s'ha de tenir en compte a més que les quantitats esmentades no superin el 30% de la suma dels rendiments nets del treball i activitats econòmiques (50% per als contribuents amb edat superior a 50 anys).

D'altra banda, cal recordar que si es rescata el pla no originarà la reducció del 40% sobre aquelles quantitats que s'hagin aportat posteriorment al 31 de desembre de 2006. Sí s'aplicarà a les aportacions realitzades amb anterioritat.

Pel que fa a les **plusvàlues** (guanys o despeses obtingudes per la venda d'accions, fons d'inversió i immobles), cal tenir en compte que, segons la nova Llei, si es tracta d'adquisicions realitzades amb data posterior al 31 de desembre de 1994, tributaran sempre al 18%, amb independència de la seva antiguitat. (En una pròxima col·laboració li dedicarem una atenció especial a aquesta modificació.)

En el supòsit que s'hagin rebut **dividends** durant l'exercici 2007, els primers 1.500 euros estan exempts de tributació i els restants tributen al tipus fix del 18%. Ha desaparegut la deducció per doble imposició de dividends.

Amb relació al capital immobiliari, no tributaran les rendes que rebin els propietaris d'immobles per habitatge quan es lloguin a menors de 35 anys amb uns rendiments nets del treball o d'activitats econòmiques en el període impositiu superiors a l'IPREM.

El límit per considerar com a despesa deduïble les quantitats abonades en virtut de contractes d'assegurança per professionals no integrats al RETA amb mutualitats alternatives ha augmentat des de 3.005 fins a 4.500 mensuals. És a dir, el que esteu pagant a la PREMAAT, fins arribar a aquests 4.500 podrà ser despesa, i així podreu aportar fins als 10.000 al pla de pensions, sense haver de descomptar cap quantitat.

La nova llei estableix una nova reducció per a aquells professionals als quals s'ha anomenat treballadors autònoms dependents. Així, si es compleixen les condicions següents:

- a) El rendiment net de l'activitat econòmica ha de determinar-se d'acord amb el mètode d'estimació directa. No obstant això, si es

determina d'acord amb la modalitat simplificada del mètode d'estimació directa, la reducció serà incompatible amb la reducció per despeses de difícil justificació.

- b) La totalitat dels seus lliuraments de béns o prestacions de serveis han d'efectuar-se a una única persona, física o jurídica, no vinculada en els termes de l'article 16 del text refós de la Llei de l'impost sobre societats.
- c) El conjunt de despeses deduïbles corresponents a totes les seves activitats econòmiques no pot excedir del 30% dels seus rendiments íntegres declarats.
- d) Hauran de complir-se durant el període impositiu totes les obligacions formals i d'informació, control i verificació que reglamentàriament es determinen.
- e) Que no percebin rendiments del treball en el període impositiu.
- f) Que almenys el 70% dels ingressos del període impositiu estiguin subjectes a retenció o ingrés a compte.

Seràn d'aplicació les reduccions següents:

- 1. Contribuents amb rendiments nets d'acti-

vitats econòmiques iguals o inferiors a 9.180 euros: 4.080 euros anuals.

- 2. Contribuents amb rendiments nets d'activitats econòmiques compresos entre 9.180,01 i 13.260 euros: 4.080 euros, menys el resultat de multiplicar per 0,35 la diferència entre el rendiment net d'activitats econòmiques i 9.180 euros anuals.
- 3. Contribuents amb rendiments nets d'activitats econòmiques superiors a 13.260 euros o amb rendes, excloses les exemptes, diferents de les d'activitats econòmiques superiors a 6.500 euros: 2.652 euros anuals.

Addicionalment, les persones amb discapacitat que obtinguin rendiments nets derivats de l'exercici efectiu d'activitats econòmiques podran minar-ne el rendiment net en 3.264 euros anuals.

Aquesta reducció serà de 7.242 euros anuals per a les persones amb discapacitat que exerceixin de manera efectiva una activitat econòmica i acreditin ajuda de tercers persones o mobilitat reduïda, o un grau de minusvalidesa igual o superior al 65%. ■

MÍNIMS PERSONES I FAMILIARS		
	IRPF 2006	IRPF 2007
MÍNIM PERSONAL	3.400	5.050
MÍNIM FAMILIAR		
Primer fill	1.400	1.800
Segon fill	1.500	2.000
Tercer fill	2.200	3.600
Quart fill	2.300	4.100
MENORS DE 3 ANYS	1.200	1.400
EDAT		
> 65	800	900
>75	1.000	1.100
DISCAPACITAT		
>33%	2.000	2.270
> 65%	5.000	6.900
Assistència addicional > 65%	2.000	2.270



CONSULTES

Telèfon: 93 414 64 24

Adreça electrònica: fiscal@bernaldez.com

Confeció de les DECLARACIONES DE RENDA

DECLARACIÓ ORDINÀRIA	100 € + IVA
DECLARACIÓ CONJUNTA	130 € + IVA
DECLARACIÓ RENDA + PATRIMONI	150 € + IVA

www.bernaldez.com



LOS ESPECIALISTAS DE ERREKA DESARROLLAN SOLUCIONES ALTAMENTE SATISFACTORIAS PARA UNA CUESTIÓN ESENCIAL EN LA FABRICACIÓN DE AUTOMATISMOS Y PUERTAS AUTOMÁTICAS:

LA SEGURIDAD.

25 AÑOS DE EXPERIENCIA EN INGENIERÍA PROPIA AVALAN NUESTRO TRABAJO. APORTAMOS SOLUCIONES ÓPTIMAS MEDIANTE EL DISEÑO DE UNA GAMA DE PRODUCTOS QUE SATISFACE LAS NECESIDADES DE CADA CLIENTE.

ERREKA AUTOMATISMOS
ERREKA PUERTAS AUTOMÁTICAS

a tu servicio



www.erreka.com



Tractament fiscal de les quotes de la Premaat

Novetats legislatives i canvis fiscals que afecten els mutualistes de Premaat

Mútues i assegurances
premaat@apabcn.cat

■ ■ ■ El tractament fiscal de les quotes de Premaat és un tema feixuc per la seva aparent complexitat tècnica però que resulta molt útil, ja que afecta l'economia de cada un dels lectors mutualistes de Premaat. En aquest article s'intentaran resumir les novetats legislatives i canvis fiscals que l'afecten.

Per això, quan els mutualistes rebin aquest any, per part de la Mútua Premaat, el certificat d'IRPF de les quotes reportades durant l'exercici 2007, necessari per a la pròxima declaració de la renda, han d'interpretar-lo bé i conèixer com aprofitar, al màxim, a l'hora de fer la pròxima declaració de la renda, la desgravació de quotes aportades a la mutualitat de previsió social Premaat.

Efectivament, actualment el marc normatiu és el següent:

- Llei 35/2006, de 28 de novembre, de l'impost sobre la renda de les persones físiques i de modificació parcial de les lleis dels impostos de societats, sobre la renda dels no residents i sobre el patrimoni (BOE 29-11-2006). Deroga el RDI 3/2004, de 5 de març, pel qual s'aprovava el text refós de la Llei de l'IRPF.
- Reial decret 439/2007, de 30 de març, pel qual s'aprova el Reglament de l'IRPF i es modifica el Reglament de PFP (BOE 31-3-2007). Deroga l'anterior Reglament aprovat pel RD 1775/2004, de 30 de juliol.

La importància del nou marc normatiu és que s'amplien els límits màxims de deducció de les quantitats aportades a les mutualitats de previsió social, i per extensió a Premaat, ja sigui deduint les quotes com a despesa deduïble o com a reducció de la base imposable, sempre que es tingui Premaat com a sistema alternatiu a la Seguretat Social o com a complementari a aquesta.

Així doncs, per als aparelladors i arquitectes tècnics que tinguin Premaat com a sistema alternatiu a la Seguretat Social (RETA) s'amplia a 4.500 € la deducció en concepte de despesa en l'apartat de Rendiments d'Activitats Econòmiques.

En concret, l'article 30 (que canvia l'anterior article 28 de la Llei de l'IRPF) eleva el límit de les **despeses deduïbles** per aportacions a MPS alternatives de 3.005 €/any a 4.500 €/any, de la part que tingui per objecte la cobertura de contingències ateses per la Seguretat Social.

Continuen considerades com a despeses

deduïbles, les primes d'assegurances de malaltia satisfetes pel contribuent per a la seva pròpia cobertura, la del seu cònjuge i la dels fills menors de 25 anys que convisquin amb ell, amb el límit de 500 €/any/persona.

D'altra banda, per als aparelladors i arquitectes tècnics que no tinguin Premaat com a sistema alternatiu a la Seguretat Social (RETA), sinó complementari, hi ha un canvi significatiu a l'hora de confeccionar la declaració de la renda, ja que afecta la reducció de la base imposable de l'impost.

En concret, els articles 51 i següents (que canvien l'anterior article 60 de la Llei de l'IRPF) són els que parlen sobre les reduccions de la base imposable (BI) per aportacions i contribucions a sistemes de previsió social, fixant un nou límit màxim de reducció de la BI. Així s'aplicarà la menor de les quantitats següents: el 30% de la suma de rendiments nets del tre-

ball i d'activitats econòmiques, o 10.000 € a l'any. Per als majors de 50 anys el límit puja al 50% de la suma de rendiments nets del treball i d'activitats econòmiques, o 12.500 € a l'any.

El mutualista podrà reduir en els cinc exercicis següents les quantitats que no hagi pogut reduir per insuficiència de BI o per aplicació del límit percentual.

Deducció per maternitat

Pel que fa a la deducció per maternitat de les mutualistes de Premaat, es recorda que tenen dret a aquesta deducció les que exerceixen activitat per compte propi o aliè amb fills menors de 3 anys, amb el límit màxim de la deducció per cada fill de 1.200 euros anuals o la quantia de les cotitzacions i quotes que s'hagin satisfet a la Seguretat Social i/o Premaat, si resultés una xifra menor. ■

QUOTES MUTUALISTES PROFESSIONALS PER COMPTA PROPÍ ALTERNATIU	Són deduïbles com a despesa en Rendiment d'Activitats Econòmiques les quotes de jubilació, invalidesa, accident, incapacitat temporal i defunció fins al límit de 4.500 €. L'excés el pot reduir de la base imposable, però només de quotes de jubilació, invalidesa i defunció amb els límits de la menor de les quantitats següents: 30% dels rendiments nets de treball i activitats econòmiques, o 10.000 €. Per a majors de 50 anys el límit ascendeix al 50% o 12.500 €. El cònjuge o fills afiliats a la mutualitat podrien reduir les seves quotes en les mateixes condicions anteriors. Els mutualistes amb cònjuge que no obtingui rendiment o que aquest sigui inferior a 8.000 €/any podran fer aportacions fins a un màxim de 2.000 €, podent reduir-les al seu IRPF.
QUOTES MUTUALISTES PROFESSIONALS PER COMPTA PROPÍ NO ALTERNATIU	Redueix de la base imposable les quotes de jubilació, invalidesa i defunció amb els límits de la menor de les quantitats següents: 30% dels rendiments nets de treball i activitats econòmiques, o 10.000 €. Per a majors de 50 anys el límit ascendeix al 50% o 12.500 €. El cònjuge o fills afiliats a la mutualitat podrien reduir les seves quotes en les mateixes condicions anteriors. Els mutualistes amb cònjuge que no obtingui rendiment o que aquest sigui inferior a 8.000 €/any podran fer aportacions fins a un màxim de 2.000 €, podent-les reduir en el seu IRPF.
MUTUALISTES PER COMPTA ALIÈ COL·LEGIATS	El mateix que pel que fa a quotes mutualistes per compte propi, no alternatiu.
MUTUALISTES PER COMPTA ALIÈ NO COL·LEGIATS	Les quotes abonades per aquests mutualistes NO són reduïbles.



Un saló a la seva mida.
Acrediti's, vingui a descobrir-lo.


Fira Barcelona

**Recinte Gran Via
14-17 Maig 2008**

InstalMat reuneix per primera vegada, per als professionals de les instal·lacions, tota l'oferta de productes i serveis, les darreres novetats i les jornades amb els continguts més actuals del sector. Vingui a descobrir-lo, acrediti's i aconsegueixi el seu passí. A la Fira de Barcelona, el primer recinte firal d'Espanya.

INSTALMAT



Saló Integral de Materials per a Instal·lacions

www.instalmat.es

Acrediti's a www.instalmat.es

Amb la col·laboració de:





Residus de construcció

El Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició

Gabinet Tècnic
assessories@apabcn.cat

■ ■ ■ NORMATIVA ESTATAL

El Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, dona compliment a una de les mesures instrumentals previstes pel Pla nacional de residus de la construcció i demolició 2001-2006, on es preveia que la norma hauria de lligar la correcta gestió de residus de la construcció i demolició (RCD) a la corresponent llicència d'obra, així com incentivar que els residus siguin degudament classificats i descontaminats *in situ*, tot afavorint-ne la gestió posterior.

Respecte a la legislació catalana vigent, aquest Reial decret introdueix com a modificacions substancials els apartats següents:

- Entre les obligacions que s'imposen al productor, destaca la inclusió en el **projecte d'execució de l'obra d'un estudi de gestió de residus de la construcció i demolició** que s'hi produiran, que haurà d'incloure, entre d'altres aspectes, una estimació de la quantitat dels RCD codificada, les mesures genèriques de prevenció que s'adoptaran, el destí previst per als residus, així com una valoració dels costos derivats de la seva gestió, que hauran d'estar inclosos en el pressupost de projecte. També, com a mesura especial de prevenció, s'estableix l'obligació, en els casos d'obres d'enderroc, reparació o reforma, de realitzar un inventari dels residus perillosos que es generin, fer-ne la retirada selectiva i entregar-los a gestors autoritzats de residus perillosos.
- El posseïdor estarà obligat a presentar a la propietat de l'obra un **pla de gestió de residus de la construcció i demolició** en què es concreti com s'aplicarà l'estudi de gestió de residus del projecte, així com assumir les despeses i facilitar al productor la documentació acreditativa de la correcta gestió dels residus. A partir de determinades quantitats, s'exigeix la separació dels RCD en l'obra per tal de facilitar-ne la valorització posterior, si bé aquesta obligació queda diferida des de l'entrada en vigor del RD en funció de la quantitat de residus prevista de cada fracció.
- El **pla de gestió de residus de la construcció i demolició** haurà de ser aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passant a formar part dels documents contractuals de l'obra.
- De les obligacions anteriors s'exclouen els productors i posseïdors de residus de la construcció i demolició en obres menors



de construcció i reparacions domiciliaries, atès que tenen la consideració de residus urbans i que estaran, per tant, subjectes als requisits que estableixin els ens locals en les seves respectives ordenances municipals.

- Ampliant el concepte que per al cas català ja recollia el Decret 201/1994, queden fora de l'àmbit d'aplicació del RD aquelles pedres i terres no contaminades per substàncies perilloses, quan siguin reutilitzades en l'obra mateixa, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment.
- Així doncs, el **Reial decret serà d'aplicació als residus de la construcció i demolició d'obres de construcció, rehabilitació, reparació, reforma o enderroc d'un bé immoble, en la realització de treballs que modifiquin de forma o substància el terreny o el subsòl**.
- El RD estableix les condicions que hauran de complir, amb caràcter general, els gestors de residus de la construcció i demolició, així com les condicions exigibles per a la seva valorització.
- En termes generals i en les relacions establertes entre productor i posseïdor de residus, i entre aquest i el gestor autoritzat, el RD exigeix que els lliuraments dels residus deixin constància documental (certificats o altres documents acreditatius de la gestió), a fi de garantir el control adequat de la gestió dels residus de la construcció.
- Una de les dificultats per les quals en l'actualitat no s'assoleixen els nivells satisfactoris de reciclatge de residus de la construcció i demolició és pel fet que la majoria es disposen en abocadors sense tractament previ. Per corregir aquesta situació, el RD **prohibeix el dipò-**

sit sense haver estat objecte de tractament previ i demana l'establiment de sistemes de tarifes que desincentivin el dipòsit d'abocament de residus valoritzables o el d'aquells altres en què el tractament previ s'hagi limitat simplement a una classificació.

- Cal destacar que, en les obres en què les administracions públiques intervinguin com a promotors, s'estableix que hauran de fomentar les mesures per a la prevenció de residus de la construcció i demolició, i la utilització d'àrids i d'altres productes procedents de la seva valorització.

NORMATIVA AUTONÒMICA

El Decret 201/1994, modificat pel Decret 161/2001, regula les operacions de gestió dels enderrocs, runa i residus de la construcció en general. El decret estableix les obligacions del productor i del posseïdor pel que fa a la gestió dels enderrocs i runa dels residus de la construcció en general, que són:

- Lliurar els residus a un gestor autoritzat per al seu reciclatge o per a la seva disposició de rebuig i abonar-li, si escau, les despeses de la gestió. Per tal de garantir aquestes obligacions, el sol·licitant de la llicència d'obres ha d'acreditar, davant de l'ajuntament, haver signat amb un gestor autoritzat un document d'acceptació que garanteixi la correcta destinació dels residus separats per tipus. En aquest document ha de constar el codi del gestor i el domicili de l'obra. Així mateix, el sol·licitant de la llicència ha de presentar a l'ajuntament, en un termini d'un mes, a comptar des de l'acabament de l'obra, un certificat del gestor referent a la quantitat i tipus de residus lliurats. El Decret 201/1994 estableix també l'obligatorietat de fixar, en

REDACCIÓ DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ (EGR)

(art. 4, 1, a) del RD), que s'ha d'incloure en el projecte d'execució de l'obra (bàsic o bàsic/executiu).

Els AT poden redactar aquest EGR, **conjuntament amb el projecte d'obra**, en els casos següents:

- Projectes d'obra nova i projectes de rehabilitació, reparació o reforma d'obres del grup c) de la LOE, sense cap limitació.
- Projectes d'intervencions parcials que no modifiquin la configuració arquitectònica d'obres dels grups a) i b) de la LOE.
- Projectes d'enderroc.

Els AT també poden redactar aquest EGR, **com a projecte parcial**, perquè s'inclougui en el projecte d'edificació (de qualsevol tipus) elaborat per un altre tècnic competent (de la mateixa manera que els AT redacten els ES/EBS, que s'inclouen, per exemple, en els projectes d'obres del grup a) de la LOE signats pels arquitectes).

APROVACIÓ DEL PLA DE RESIDUS (PR) (art. 5,1 del RD) presentat pel constructor, subcontractistes o treballadors autònoms que executin l'obra.

El RD estableix que el PR ha de ser aprovat per la direcció facultativa. Per tant:

- En obres amb direcció compartida, els AT, com a DEO, aprovaran el PR conjuntament amb el DO.
- I en obres de tècnic únic, els AT aprovaran el PR de forma individual.

EXCEPCIÓ: OBRES MENORS DE CONSTRUCCIÓ I REPARACIÓ DOMICILIÀRIA QUE NO REQUEREIXIN PROJECTE.

La disposició addicional 1a del RD estableix que no serà obligatori redactar l'EGR, ni presentar (ni aprovar) un PR en **obres menors de construcció i reparació domiciliària**, que es defineixen (art. 2, d) del RD) com aquelles *obres de construcció o demolició en un domicili particular, comerç, oficina del sector serveis, de senzilla tècnica i escassa entitat constructiva i econòmica, que no suposi alteració del volum, de l'ús, de les instal·lacions d'ús comú o del nombre d'habitatges i locals, i que no requereixi de projecte signat per professionals titulats.*

ÀMBIT D'APLICACIÓ TEMPORAL DEL RD

- El RD va entrar en vigor el 14/2/08, i s'aplica a les obres per a les quals se sol·liciti llicència d'obres des del 14/2/08.
- El RD també s'aplica a les obres que, el 14/2/08 disposin de llicència o que l'hagin sol·licitada, si les obres no s'inicien abans del 14/2/09.
- El RD no s'aplica a les obres de titularitat pública, que s'aprovin en el termini d'un any des de la seva entrada en vigor.

certs casos, una fiança que garanteixi les despeses de la gestió dels residus.

Amb l'objecte d'incorporar criteris d'ecoeficiència en la concepció dels edificis de nova construcció, els procedents de reconversió d'antiga edificació i els resultants d'obres de gran rehabilitació, el **Decret 21/2006, d'ecoeficiència**, preveu:

- Art. 6:
 - La utilització almenys d'un producte obtingut del reciclatge de residus (residus de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc.) per a subbases, paviments, plafons aïllants i d'altres usos (4 punts).
 - En el cas que hi hagi una demolició prèvia, reutilització dels residus petris generats en la construcció del nou edifici (4 punts).
- Art. 7, apartat 2:
Caldrà incorporar al projecte executiu un pla de gestió de residus de la construcció, d'acord amb la normativa vigent en matèria d'enderrocs i d'altres residus de la construcció. S'hauran de quantificar els residus que es generaran per tipologies i fases de l'obra o de l'enderroc, tot definint les operacions de destriament o recollida selectiva que es preveu realitzar a l'obra, especificant la reutilització *in situ* i/o identificant els gestors de residus autoritzats que s'utilitzaran, preferentment per la via de la valorització.

Cal recordar que el **RD 105/2008** té caràcter de normativa bàsica i, per tant, s'aplica a tot l'Estat. És per això que per al compliment de la normativa d'aplicació, caldrà adoptar sempre els criteris més restrictius de la legislació vigent. ■

**Qui fabrica
làmines de be-
tum modificat
amb elastòmers
que disposin de
marca CE?**

metaBase

ITeC

La resposta la trobareu a la metaBaseITeC

Sistema d'informació gratuït on line de les bases de dades de l'ITeC

www.itec.cat

El canvi climàtic

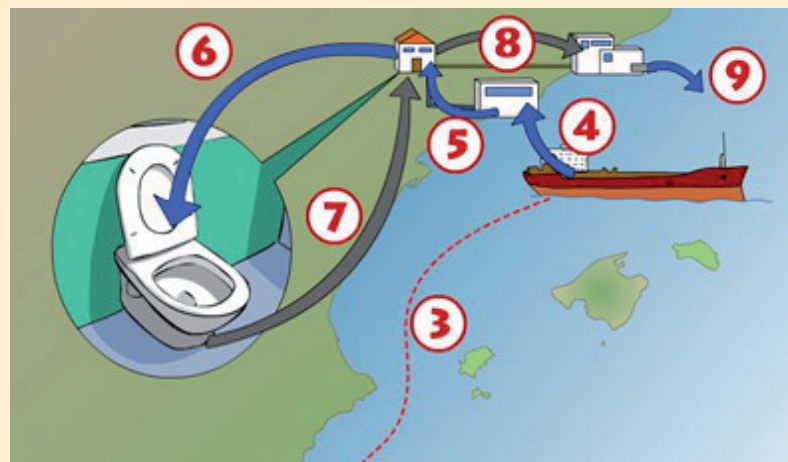


■ ■ ■ El Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona ha participat en l'elaboració de propostes per afrontar el canvi climàtic, en el marc de la Convenció Catalana per al Canvi Climàtic. Aquestes propostes formaran part del Pla català de mitigació del Canvi Climàtic (2008-2012), que ha de permetre reduir les emissions de CO₂ de Catalunya en 5,33 mili-

ons de tones.

La Convenció ha constatat de diverses sessions de treball agrupades en cinc àmbits: econòmic, administració, acadèmic i professional (on ha participat el col·legi), associatiu i particulars. Podeu trobar les propostes al web de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic (www.oficinacanv Climatic.cat). ■

El CAATB i l'estalvi d'aigua



■ ■ ■ El passat 22 de febrer l'Espai d'Informació Ambiental de Reus va organitzar la xerrada "Recollida d'aigües pluvials i reutilització d'aigües a la llar". El ponent va ser en Jordi Martí, tècnic de medi ambient del Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics

de Barcelona i gerent de l'empresa de serveis ambientals Emissions.

En la jornada es van analitzar les possibilitats d'estalvi d'aigua que es poden aplicar a les vivendes, fent un èmfasi especial en la reutilització. ■

La solució a tots els problemes dels sostres

NOU\BAU

El sistema de renovació de sostres



Biga de formigó

EST l'única substitució funcional efectiva

La biga NOU\BAU suporta directament els revoltos. Així, no cal preocupar-se de la biga vella; encara que desaparegués del tot, no passaria res.



Distribuidor exclusiu de:
TECNARIA
Connectors per a forjats mixtes

REFORÇACTIU

Sistemes de Reforç Actiu, S.L.
Sant Agustí, 40 - 08301 Mataró (Barcelona)
Fax 93 755 31 07 - noubau@noubau.com

Tel. 93 796 41 22 Ext. 12 – www.noubau.com



simon
VIT@



Calidad de vida para su hogar.

Seguridad

Aviso ante cualquier escape de agua o gas, presencia de humo o intrusión.

Confort

Disfrute desde la pantalla o el mando a distancia de escenas de lectura, TV, home cinema, etc.

Telegestión

Desde su teléfono o móvil controle todo su hogar esté donde esté.

Ahorro energético

Programa la iluminación, temperatura, riego, en función de los parámetros que su vivienda requiera.



Solicite su proyecto domótico a
preproyectos@simon-sa.es

www.simon.es Teléfono asesoramiento técnico 902 109 700 · e-mail: sat@simon-sa.es

simon
enjoy
electricity●



Monografies del CTE

Aplicació en edificis d'ús residencial - DAV

Gabinet Tècnic

assessoriatecnica@apabcn.cat

■ ■ ■ Dins de la col·lecció de "Monografies", novament el Consejo General de la Arquitectura Técnica de España ha col·laborat amb el Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España en l'edició de tres documents

sobre l'aplicació del CTE en edificis d'ús residencial: **habitatge (DAV)**, corresponents als documents bàsics de seguretat estructural – fàbrica, seguretat estructural – acer, i la revisió del document ja editat d'estalvi d'energia.

Com els anteriors, aquests documents són un extracte de les parts del Codi tècnic aplicables a edificis d'ús residencial, que són desti-

nats fonamentalment a habitatge, inclosos els garatges, trasters i locals comercials en plantes baixes o de soterrani. En alguns casos, aporten solucions que permeten interpretar la reglamentació i adequar-la a casos reals, i concretar característiques de dimensionament de les possibles solucions constructives. ■



■ ■ La monografia corresponent al Document bàsic de **seguretat estructural - fàbrica** no pretén fer una versió reduïda del DB, sinó que el complementa quant a tipologies i fàbriques d'habitatges en casos habituals i senzills. El document tracta, entre d'altres temes, de regles constructives amb detalls gràfics i especifica els criteris de càlcul que s'han d'emprar per a les solucions plantejades. La monografia continua l'estructura del DB SE-F, simplificant i reordenant alguns paràgrafs per facilitar-ne la lectura i aplicació, utilitzant taules i gràfics, entre d'altres, en la línia del document bàsic. ■



■ ■ Respecte a la monografia corresponent al Document bàsic de **seguretat estructural - acer**, segueix els criteris de no fer un resum del DB SE-A, sinó que el complementa amb criteris d'anàlisi estructural, detalls i regles constructives. Reordena per elements constructius els diferents apartats del document bàsic DB SE-A, però en cap moment en la monografia es tracten temes com la soldadura (està reflectit en el DB) o les unions cargolades, que normalment s'utilitzen en solucions prefabricades. En canvi, es tracten solucions com forjats compostos amb perfils grecats, i solucions mixtes de perfils metàl·lics i forjats de formigó. ■



■ ■ La monografia revisada del Document bàsic de l'**estalvi d'energia** tracta 3 de les 4 exigències que figuren en el DB, ja que l'exigència bàsica HE2 queda desenvolupada en el reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis.

Aquest document especifica els paràmetres i procediments mitjançant taules, i la justificació relativa a l'estalvi de l'energia que pot afectar l'ús residencial habitatge, així com altres usos, com l'administratiu o comercial, que poden coexistir conjuntament amb al primer. Segueix l'estructura del DB, simplificant alguns passos, i utilitzant els quadres i les taules abans esmentades.

Respecte a l'anterior edició s'ha afegit un nou annex referent al tractament dels ponts tèrmics. ■

El Gabinet Tècnic del CAATB, un cop examinades les monografies del CTE SE-F i del CTE SE ha elaborat un petit escrit d'esmenes – correccions per fer més entenedora la seva interpretació, que trobareu dins de les monografies esmentades.

Es disposa d'un nombre limitat d'exemplars, que podreu adquirir al Punt d'Informació del Col·legi o bé a través de les seues comarcals.

El primer lot està format per la monografia:

- CTE - HE estalvi d'energia (versió revisada)

El seu preu de venda és de **2 € (IVA inclòs)**. *(Gratuïta si s'adquireix el lot format per les monografies del CTE SU, CTE SI i CTE HE, i per a aquells col·legiats que en el seu moment van adquirir aquest lot. Es pot passar a recollir al Punt d'Informació o les delegacions).*

El segon lot està format per les monografies:

- CTE SE-F seguretat estructural – fàbrica
- CTE SE-A seguretat estructural – acer

El seu preu de venda és **5 € (IVA inclòs)**.

En cap cas es podrà adquirir un document separatament i la seva venda està reservada exclusivament per a col·legiats.



*Prestigio en Impermeabilización
y Soluciones Acústicas Eficaces*



BARCELONA: Ctra. Molins de Rei a Rubí, km. 7,3 - ☎ 936 747 112 - Fax 935 894 393 - ☐ Apdo. (P.O. Box) 60 - 08197 SANT CUGAT DEL VALLES (Barcelona)

MADRID: Av. Sistema Solar, 19 Nave 8 (Parque Tecnológico) - ☎ 913 046 181 - Fax 913 043 519 - ☐ 28830 SAN FERNANDO DE HENARES (Madrid)

SEVILLA: Las Melías 42-43 (Parque Sevilla Ind.) - ☎ 954 510 052 - Fax 954 510 006 - ☐ 41016 SEVILLA

VIZCAYA: Polígono Torrelamagoti - Parcela 8 Pabellón A - Puertas 8 y 9 - ☎ 944 522 977 - Fax 944 522 992 - ☐ Apdo. (P.O. Box) 38 - 48170 ZAMUDIO

Página Web: www.asfaltex.com e-mail: asfaltex@asfaltex.com



3.000 alumnes es formen en el CTE amb els cursos del CAATB

El pla formatiu sobre el CTE arriba a gairebé 90 accions i continuarà durant tot el 2008

Fa divuit mesos el CAATB va iniciar un ambiciós pla de formació per difondre els continguts del Codi tècnic de l'edificació (CTE) entre tots els col·legiats i col·legiades. Amb aquesta idea, l'Àrea de Formació va idear un itinerari formatiu de tres fases que permetés, de forma gradual, conèixer i saber aplicar el Codi tècnic en el dia a dia professional. Aquest itinerari es va presentar amb un curs introductori, un d'aplicació i diversos d'especialització en cada un dels diferents documents bàsics del CTE.

Avui, un any i mig després de la posada en marxa d'aquest pla, un total de 2.977 professionals s'han format en els diferents aspectes del CTE a través dels cursos que ofereix el CAATB. Les diferents accions formatives que ha tirat endavant el Col·legi han portat a realitzar un total de 1.742 hores de formació, repartides en 89 accions diferents, que han tingut lloc tant a la seu central del CAATB com en totes les seues col·legials, i que han arribat a aquests gairebé 3.000 alumnes. Ens trobem, doncs, davant l'acció formativa de més gran abast i que ha arribat a més professionals de totes les que s'han fet en els més de 65 anys d'història del Col·legi.

El quadre de professors que han impartit aquests cursos està format per professionals en actiu que es dediquen a la docència i han estudiat en profunditat cada una de les especialitats del CTE. Cal remarcar la figura de Joan Olona com a director acadèmic del pla formatiu del CTE.

Cursos i assistents

Si es desglossa l'estadística de l'Àrea de Formació, es pot comprovar que el curs que ha tingut més acceptació i interès entre els professionals és *RD 314/2006: aspectes principals i documents bàsics*, que tenia per objectiu introduir els professionals en el coneixement i l'anàlisi dels requisits i les exigències del CTE, així com analitzar els codis basats en prestacions. Aquest curs, que s'ha ofert de forma gratuïta a tots els col·legiats, l'han realitzat 2.237 professionals,



PRIMER CURS DE LA DELEGACIÓ DEL MARESME CELEBRAT A LA BIBLIOTECA POMPEU FABRA DE MATARÓ



CURS DEL CTE CELEBRAT A L'EPSEB

distribuïts en les cinquanta edicions que s'han realitzat tant a Barcelona com a les delegacions.

En segon lloc, del curs *Aplicació del CTE* s'han realitzat sis edicions, que han permès formar en l'aplicació diària del Codi tècnic un total de 269 professionals. Aquest curs s'ha organitzat tant a la seu de Barcelona com a les delegacions del Vallès Occidental i Vallès Oriental. Ha tingut un descompte per a membres del Col·legi del 75%.

La darrera fase de l'itinerari formatiu, on es poden trobar els cursos d'especialització en els diferents DB, ha permès organitzar 33 cursos diferents, que han tractat temàtiques tan diverses com l'avaluació energètica, els càlculs estructurals, les estructures, els estudis geotècnics o la protecció davant el soroll. Els col·legiats han gaudit d'un descompte del 50% en tots aquests cursos.

Finalment, també cal dir que diferents empreses i institucions s'han dirigit al Col·legi per tal que els seus treballadors també rebessin aquesta formació específica sobre el CTE; així doncs, el Col·legi ha organitzat un total 23 cursos per a empreses.

Proposta de futur

La realització d'aquest itinerari formatiu és una aposta clau per a aquest any 2008 i està previst continuar amb aquesta formació fins que ja no n'hi hagi demanda per part dels professionals.

Així, del curs genèric ja se n'han preparat diverses edicions més, que es faran tant a Barcelona com a les delegacions. També se'n realitzarà una edició a Vilafranca del Penedès per tal de facilitar la formació dels col·legiats del Penedès i del Garraf. Durant els mesos d'abril i juliol, es portaran a terme noves edicions del

formació

PROPEROS CURSOS DEL CTE

RD 314/2006: aspectes principals i documents bàsics

Dates: del 9 al 23 d'abril de 2008

Horari: dimecres, de 16 a 20 h

Dates: del 8 al 22 de maig de 2008

Horari: dijous, de 16 a 20 h

Dates: del 2 al 9 de juny de 2008

Horari: dilluns i dimecres, de 16 a 20 h

Dates: de l'1 al 15 de juliol de 2008

Horari: dimarts, de 9.30 a 13.30 h

Durada: 12 h

Preu curs: 224,86 €

Preu col·legiats/admes: gratuït

Curs d'aplicació del CTE

Barcelona

Dates: del 16 d'abril al 28 de maig de 2008

Horari: dilluns i dimecres, de 16 a 21 h

Delegació del Bages-Berguedà

Dates: del 21 d'abril al 17 de juny de

Horari: de 16 a 21 h

Delegació d'Osona

Dates: del 30 d'abril al 10 de juny

Horari: de 16 a 21 h

Barcelona

Dates: del 23 de maig al 28 de juny

Horari: divendres, de 16 a 21 h, i dissabtes, de 9 a 14 h

Delegació del Maresme

Dates: del 4 de juny al 21 de juliol

Horari: de 16 a 21 h

Dates: del 27 de juny al 23 de juliol

Horari: dilluns, dimecres i div., de 9 a 14 h

Preu curs: 832,80 €

Preu col·legiats/admes: 208,20 €

Durada: 50 h

curs d'aplicació del CTE. De moment, ja se n'han planificat sis edicions, tres a Barcelona i una a cada una de les delegacions del Maresme, Bages-Berguedà i Osona.

Pel que fa a la formació específica sobre els diferents documents bàsics, també està previst augmentar el nombre de cursos i les temàtiques per tal de donar resposta a tots els dubtes que puguin generar el CTE. ■





DEMANA MÉS INFORMACIÓ
I: Àrea de Formació del CAATB
Telèfon: 93 240 20 60
formacio@apabcn.cat · www.apabcn.cat

FORMACIÓ
FORMACIÓ
OBERTA

49

**L'INFORMATIU
DEL CAATB**
ABRIL
2008

Control econòmic de l'obra



■ ■ ■ Aquest curs està pensat per aprendre a aplicar una metodologia per gestionar la informació econòmica que es genera al llarg del procés d'edificació. Amb aquest objectiu, el programa del curs engloba tant el plantejament general i els conceptes bàsics del control econòmic de l'obra com l'anàlisi del projecte, els amidaments, el pla de viabilitat i la planificació econòmica. Durant el curs també es parlarà del tancament mensual, els informes de control i l'anàlisi de desviacions.

El curs serà impartit per Fernando Aparicio, enginyer tècnic d'obres públiques, llicenciat en Administració i Direcció d'Empreses i cap de Grup d'Obres de Construccions Pai. ■

Control econòmic de l'obra

Dates: del 14 d'abril al 5 de maig
Horari: dilluns, de 16.30 a 20.30 h
Durada: 16 h

Guia pràctica del coordinador de seguretat

■ ■ ■ Dins del seu programa de cursos de seguretat i salut en les obres, el CAATB programa una nova edició del curs *Guia pràctica del coordinador de seguretat*. Cas pràctic, una activitat formativa pensada per desenvolupar una metodologia per als treballs a seguir com a coordinador de seguretat en totes les fases del procés de l'obra.

El programa del curs inclou temes tan diversos com la planificació de la prevenció, la contractació del coordinador, els estudis i els plans, l'aprovació del pla, i les visites d'inspecció i control.

El curs anirà a càrrec d'Ezequiel Bellet, coordinador de seguretat, gerent de Prevenció de Riscos Laborals a les obres de GISA i director acadèmic del Postgrau de Coordinador de Seguretat i Salut del CAATB, i d'Imma Costa, coordinadora de seguretat i salut del Servei de Prevenció Gaudi. ■



Guia pràctica del coordinador de seguretat

Dates: del 22 al 29 d'abril de 2008
Horari: dimarts i dijous, de 17 a 20.30 h
Durada: 10 h

formació

PROPER CURSOS DE POSTGRAU

Programa Superior Perfil Professional Cap d'Obra

Les tasques del Cap d'Obra són fonamentals en el procés d'execució i control econòmic de l'obra. Desenvolupa les funcions de gerent de la seva pròpia empresa, i actua com a motor del procés d'execució, orientant i coordinant el complex engranatge de la producció.

Des de l'estudi del projecte fins al lliurament de les claus, són molts els aspectes en què incideix directament el Cap d'Obra. Planifica i gestiona el temps, el cost i els recursos humans i materials. És l'eix vertebrador en negociacions i contractacions; lidera l'equip d'obra, vetlla per la seguretat i la qualitat i, en definitiva, decideix com es fa l'obra.

El postgrau compta amb la participació d'un grup d'experts en el procés constructiu que, des de l'empresa constructora, oferiran una visió pragmàtica i real de les funcions del Cap d'Obra, aportant al tècnic una sèrie de recursos per millorar i facilitar les tasques i el desenvolupament de la gestió de la producció de l'obra.

Aquest curs estableix un nou itinerari formatiu que el Col·legi està desenvolupant perquè aconseguis els teus objectius professionals i siguis més competitiu.

Dirigit a: professionals que hagin de valorar aspectes tècnics i econòmics d'una promoció immobiliària, independentment de la seva formació (no titulats i titulats de carreres tècniques i altres com empresarials, econòmiques, ADE, dret...)

Dates: octubre 2008

Durada: 100 h

Horari: divendres, de 16.30 h a 20.30 h, i dissabtes, de 9.30 a 14 h



Programa Superior Perfil Professional DEO



L'únic curs de Postgrau per a Directors d'Execució de Catalunya. Des del CAATB, conscients que la formació continua és un element bàsic en la millora del col·lectiu i sabedors que la formació que es rep a les universitats no contempla moltes de les tasques que actualment desenvolupen els directors d'execució, s'ha programat aquest postgrau amb la finalitat de donar els coneixements i aptituds necessàries poder portar-les a terme.

Dirigit a: arquitectes tècnics i altres professionals que treballin en promotores, promotores constructores o empreses de *project management* que vulguin adquirir una visió i metodologia per controlar la gestió de l'obra.

Dates: octubre 2008

Durada: 80 h

Horari: divendres, de 16 a 20.30 h, i dissabtes, de 9.30 h a 14 h



Formació en altres col·legis i entitats

■ ■ ■ El CAATB col·labora amb altres col·legis i entitats per desenvolupar cursos de formació específica que arribin a d'altres professionals de fora del territori de Barcelona.

En aquest sentit, des de l'Àrea de Formació es destaquen tres activitats que han tingut lloc recentment, i que mostren que la formació organitzada i impartida pel CAATB té un merescut reconeixement i prestigi a tot l'Estat.

En primer lloc, cal remarcar l'inici el passat 8 de febrer d'una edició del Postgrau de *Construction Management* que es realitza amb la col·laboració del COATT de Tarragona. Aquest curs, que s'allargarà fins al final de maig, té 35 alumnes inscrits.

També cal destacar que 15 de febrer va tenir lloc l'acte de lliurament de diplomes de la 15a edició del Màster *Project Manager* en Edificació i Urbanisme, que el CAATB va organitzar a València juntament amb el COAT d'aquesta província, i que han seguit un total de 40 alumnes.



ACTE DE LLIURAMENT DE DIPLOMES DEL MÀSTER A VALÈNCIA



ACTE D'INAUGURACIÓ DEL POSTGRAU DE CONSTRUCTION MANAGER A TARRAGONA

Formació al País Basc

Finalment, també s'ha de destacar el programa de formació específica que ha desenvolupat el CAATB per al grup Moaba, un conjunt d'empreses promotores i constructores del País Basc amb les quals s'ha pogut organitzar un Postgrau de *Project Manager*, que ha tingut 15 participants; dues jornades de màrqueting immobiliari, que han format 30 professionals del sector del màrqueting i la comunicació comercial, i un pla d'atenció al client i tècniques de venda, on han assistit 40 persones. ■



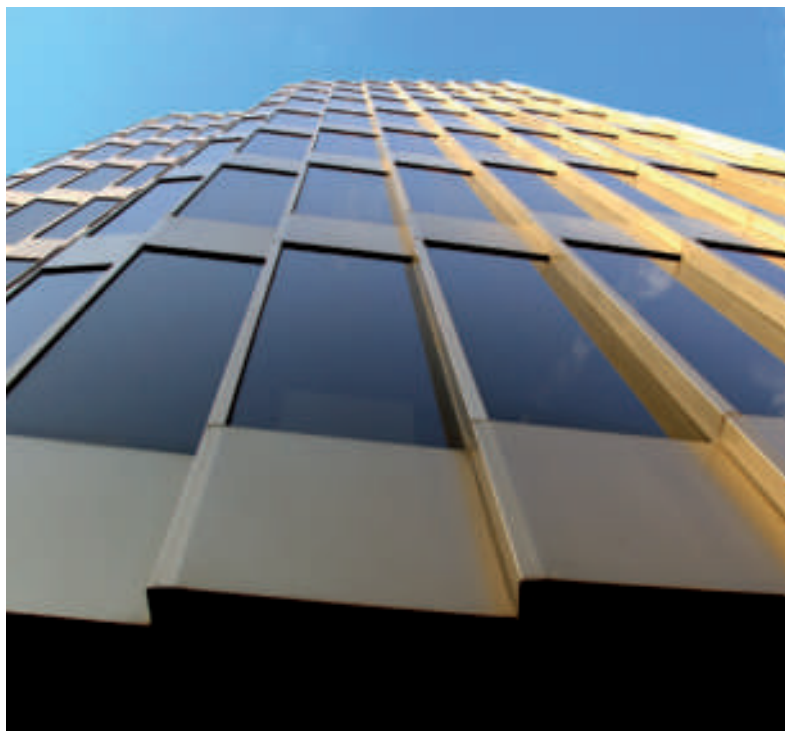
Obertes les inscripcions per al Màster *Project Manager*

■ ■ ■ El CAATB ha obert el termini d'inscripcions per a la nova edició del Màster *Project Manager* en Edificació i Urbanisme, que tindrà lloc a Barcelona i que començarà el proper octubre.

El curs està centrat en la figura del *project manager*, un perfil professional

de forta implantació en molts països i que a poc a poc es va estenent dins del sector. El *project manager* és el professional que impulsa i dirigeix un projecte immobiliari des d'una perspectiva global, i s'ocupa de la seva planificació, coordinació i seguiment, des de la concepció del projecte fins al lliurament de les claus.

Un project manager amb èxit sorgeix de la correcta combinació de tres elements: una sòlida formació en gestió del procés de l'edificació; una bona visió estratègica per desenvolupar les funcions necessàries per a la realització de l'operació, i unes habi-



litats directives que li permetin liderar el projecte immobiliari, dirigir les persones que integren l'organització i coordinar els agents que hi participen. Aquests són els objectius que es proposa aquesta nova edició del Màster *Project Manager* del CAATB.

El curs s'adreça a aquells professionals que volen iniciar-se en l'àmbit del *management* o que volen desenvolupar les seves habilitats en la gestió integral de projectes. ■

Màster *Project Manager*

Dirigit a: aparelladors, arquitectes tècnics, directius i professionals de l'edificació

Dates: octubre de 2008 - setembre de 2009

Horari: divendres a la tarda i dissabtes al matí

Durada: 500 h (350 h presencials i 150 h de projecte)

Inscripcions: dirigiu-vos a l'Àrea de Formació del CAATB



PLA DE FORMACIÓ DEL CAATB

Avanç Programació abril - juliol 2008

ÀREA	CODI	CURS	INICI	FINAL	HORARI
OBRA NOVA -CTE	E36301	Aplicació pràctica del CTE a les estructures d'acer (DB SE-A)	15/05/08	29/05/08	dj, de 18 a 21 h
OBRA NOVA -CTE	E36401	Cas pràctic de façanes i cobertes segons el CTE DB HS 1	21/05/08	04/06/08	dc, de 16 a 20 h
OBRA NOVA	E36001	Instal·lacions a l'edificació. Cicle avançat: Combustibles	07/04/08	28/04/08	dll, de 18 a 21 h
OBRA NOVA	E36201	Instal·lacions a l'edificació. Cicle avançat: Energia solar	06/05/08	03/06/08	dm, de 18 a 21 h
OBRA NOVA -CTE	E36501	Cas pràctic de càlcul estructures de fusta segons CTE	07/05/08	14/05/08	dc, de 16 a 20 h
OBRA NOVA	E36102	Càlculs senzills d'estructura per a obra petita	30/06/08	09/07/08	dll i dc, de 16 a 20 h
OBRA NOVA -CTE	E35202	Protecció del soroll. Principis i aplicació pràctica del CTE (DB HR)	juny		
OBRA NOVA -CTE	E36601	Aplicació pràctica de la normativa contra incendis en projectes d'edificis d'habitatges amb aparcament	06/06/08	06/06/08	dv, de 9.30 a 13.30
OBRA NOVA -CTE	E34104	Resistència, estabilitat i aptitud al servei. Accions en l'edificació (DB SE)	11/06/08	25/06/08	dc, de 16 a 20 h
OBRA NOVA -CTE	E34505	Estudi geotècnic i fonamentacions (DB SE C)	13/05/08	10/06/08	dm, de 16 a 20 h
REHABILITACIÓ	R13502	Estintolaments II. Casos pràctics	28/05/08	11/06/08	dc, de 17.30 a 20.30 h
MEDI AMBIENT	M13601	La construcció del bioclimatisme	02/04/08	21/05/08	dc, de 17 a 20 h
INTERIORISME	I10308	Materials interiors. Anàlisi de casos	08/04/08	06/05/08	dm, de 16 a 20 h
ORGANITZACIÓ I GESTIÓ	G11026	Full de càlcul per a l'estudi de viabilitat	27/03/08	24/04/08	dm i dj, de 19 a 21 h
ORGANITZACIÓ I GESTIÓ	G11108	Control econòmic de l'obra	14/04/08	05/05/08	dilluns, de 16.30 a 20.30 h
SEGURETAT I SALUT	S12305	Seguretat per a caps d'obra	19/05/08	09/06/08	dll, de 16 a 20 h
SEGURETAT I SALUT	S12214	Guia pràctica del coordinador de seguretat. Cas pràctic	22/04/08	29/04/08	dm i dj, de 17 a 20.30 h
SEGURETAT I SALUT	S12606	Bastides i escales	19/05/08	09/06/08	dll, de 18 a 21 h
SEGURETAT I SALUT	S13101	Safety manager	06/05/08	03/06/08	dm, de 16.30 a 20.30 h
ACTIVITATS PERICIALS	P12103	Patologia de la construcció per a tècnics municipals	03/06/08	17/06/08	dm, de 16.30 a 20.30 h
URBANISME	U10607	Urbanisme. Casos pràctics	15/05/08	29/05/08	dj, de 16.30 a 20.30
URBANISME	N10810	Servituds i relacions de veïnatge	04/06/08	18/06/08	dc, de 16.30 a 19.30 h.
URBANISME	U11202	Transformació jurídica del sòl	08/05/08	08/05/08	dj, de 16 a 21 h
URBANISME	U10904	Llicències urbanístiques	21/05/08	28/05/08	dc, de 16 a 20.30 h
FINANCES I FISCALITAT EMPRESARIAL	F10901	Eines per afrontar el canvi de cicle immobiliari	05/05/08	14/05/08	dll i dc, de 18 a 21 h
FINANCES I FISCALITAT EMPRESARIAL	F10707	L'autogestió de les obligacions fiscals. Cas pràctic	14/05/08	14/05/08	dc, de 16.30 a 20.30 h.
MÀRQUETING I VENDES	V51005	Màrqueting immobiliari	08/05/08	22/05/08	dj, de 16 a 20 h
HABILITATS HUMANES	C11805	Intel·ligència emocional	09/04/08	30/04/08	dc, de 18 a 21 h
HABILITATS HUMANES	C12502	Jo em comunico i els altres no m'entenen (la comunicació)	19/05/08	26/05/08	dll, de 18 a 21 h
NORMATIVA	N12206	Aplicació del CTE	16/04/08	28/05/08	dll i dc, de 16 a 21 h
NORMATIVA	N12207	Aplicació del CTE	23/05/08	28/06/08	dv, 16 a 21 h i diss, de 9 a 13 h
NORMATIVA	N12208	Aplicació del CTE	27/06/08	23/07/08	dll, dc i dv, de 9 a 14 h
NORMATIVA	N12209	Aplicació del CTE	27/02/08	22/04/08	de 16 a 21 h
NORMATIVA	N12210	Aplicació del CTE	21/04/08	17/06/08	de 16 a 21 h
NORMATIVA	N12211	Aplicació del CTE	30/04/08	10/06/08	de 16 a 21 h
NORMATIVA	N12212	Aplicació del CTE	04/06/08	21/07/08	de 16 a 21 h
NORMATIVA	N11622	RD 314/2006 CTE: Aspectes principals i documents bàsics	09/04/08	23/04/08	dc, de 16 a 20 h
NORMATIVA	N11623	RD 314/2006 CTE: Aspectes principals i documents bàsics	08/05/08	22/05/08	dj, de 16 a 20 h
NORMATIVA	N11624	RD 314/2006 CTE: Aspectes principals i documents bàsics	02/06/08	09/06/08	dll i dc, de 16 a 20 h
NORMATIVA	N11625	RD 314/2006 CTE: Aspectes principals i documents bàsics	01/07/08	15/07/08	dm, de 9.30 a 13.30 h
NORMATIVA	N12505	Sessió divulgativa: El nou RITE	01/04/08	01/04/08	dm, de 18 a 20 h
NORMATIVA	N12508	Sessió divulgativa: El nou RITE	15/04/08	15/04/08	dm, de 9.30 a 11.30 h
NORMATIVA	N12602	Document bàsic de protecció davant el soroll DB HR (CTE). Sessió divulgativa	08/04/08	08/04/08	dm, de 18 a 20 h
NORMATIVA	N12603	Document bàsic de protecció davant el soroll DB HR (CTE). Sessió divulgativa	07/04/08	07/04/08	dll, de 18 a 20 h
NORMATIVA	N12604	Document bàsic de protecció davant el soroll DB HR (CTE). Sessió divulgativa	03/04/08	03/04/08	dj, de 18 a 20 h
NORMATIVA	N12605	Document bàsic de protecció davant el soroll DB HR (CTE). Sessió divulgativa	10/03/08	10/03/08	dll, de 10 a 12 h
NORMATIVA	N12606	Document bàsic de protecció davant el soroll DB HR (CTE). Sessió divulgativa	14/04/08	14/04/08	dll, 18 a 20 h
INFORMÀTICA	T30157	Presto I. Amidaments, pressupostos i certificacions	21/04/08	05/05/08	dll i dc, de 17 a 21 h
INFORMÀTICA	T30158	Presto I. Amidaments, pressupostos i certificacions	04/06/08	18/06/08	dll i dc, de 17 a 21 h
INFORMÀTICA	T30159	Presto I. Amidaments, pressupostos i certificacions	14/07/08	28/07/08	dll i dc, de 17 a 21 h
INFORMÀTICA	T30516	PRESTO II. Control de costos i planificació	31/03/08	14/04/08	dll i dc, de 17 a 21 h
INFORMÀTICA	T30226	Pressupostos i seguiment econòmic d'obres amb TCQ2000	14/05/08	28/05/08	dll i dc, de 17 a 21 h
INFORMÀTICA	T31375	Planificació i control de projectes amb Microsoft Project	29/04/08	27/05/08	dm i dj, de 19 a 21 h
INFORMÀTICA	T31376	Planificació i control de projectes amb Microsoft Project	30/06/08	09/07/08	dll i dc, de 17 a 21 h
INFORMÀTICA	T21051	AutoCAD I. Nivell 2D	01/07/08	31/07/08	dm i dj, de 17.30 a 21 h*
INFORMÀTICA	T21729	AUTOCAD per a no dibuixants	11/04/08	18/04/08	dv de 17 a 21 h, diss de 9 a 13 h
INFORMÀTICA	T21730	AUTOCAD per a no dibuixants	29/05/08	17/06/08	dm i dj, de 19 a 21 h

DEMANA MÉS INFORMACIÓ
I: Àrea de Formació del CAATB

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



Hotel Vela

Visita d'obres dins del Postgrau de Direcció d'Execució i Control d'Obres al nou hotel Vela al port de Barcelona

Cristina Arribas
informatiu@apabcn.cat

El passat 18 de gener, una vintena d'alumnes del Postgrau de Direcció d'Execució i Control d'Obres, acompanyats per Jordi Ramoneda, professor del mòdul de Control d'Execució, van realitzar una visita a les obres del nou hotel Vela, de l'arquitecte Ricardo Bofill. L'objectiu de la visita era il·lustrar la temàtica del curs: el control i l'execució de les obres, centrant-se en els fonaments i les estructures.

Cal dir que vam tenir una excel·lent acollida per part dels responsables de l'obra: Joan Casas (gerent de l'UTE VELA BCN, participada pels mateixos socis de Nova Bocana), Agostino Sasso (arquitecte, director de producció) i Jèssica Alonso (tècnica de prevenció de l'empresa a l'obra). Ens van exposar, cadascú des del punt de vista de la seva funció en el projecte, els trets més destacats del procés de les obres en un dia assolellat i calorós, que anunciava el que serà passejar pel final del passeig Marítim barceloní, coronat pel nou hotel.

El projecte de l'hotel Vela s'emmarca dins el Pla especial de la nova bocana del Port de Barcelona i es troba situat al costat oest d'aquesta. El nou conjunt s'està construint a la perllongació del passeig Joan de Borbó, en terrenys guanyats al mar, a l'antic trencanades.

L'Autoritat Portuària de Barcelona (APB), propietària d'aquests terrenys, va licitar la seva construcció i explotació a la unió temporal d'empreses UTE Nova Bocana, integrada per:

- FCC Construcció, SA
- Sacresa Terrenos Promoción, SL
- Obrascón Huarte Lain, SA
- Comsa, SA

Aquestes empreses tindran l'explotació de la zona a parts iguals, del 25%, durant trenta-cinc anys. En queden excloses la platja i el dic de la nova bocana.

El primer contacte amb el projec-

te va ser a través de la seva maqueta. Joan Casas, aparellador i gerent de l'UTE Nova Bocana, ens va presentar qui és qui a l'obra i ens va introduir en antecedents i en els trets generals del conjunt.

Es tracta d'un projecte ambiciós, que tanca la ciutat, un racó oblidat que passarà a ser el final del passeig Marítim i que contemplarà: l'hotel, oficines, aparcaments i la urbanització de la zona. Es tracta de terrenys portuaris, que com ha succeït anteriorment amb d'altres, formaran part de la ciutat.

Alçada de la "vela"

Després de set anys de tramitacions, l'hotel Vela, de l'arquitecte Ricardo Bofill, s'ancora finalment al nou port de Barcelona.

El procés s'ha anat endarrerint des del 2001, ateses entre d'altres, a l'adaptació de l'obra a la nova Llei de costes del 2004, que obliga que tot edifici s'allunyi 25 m de la línia



JOAN CASAS, GERENT DE L'UTE NOVA BOCANA, ENS VA INTRODUIR A LA VISITA



LA CONSTRUCCIÓ I EXPLOTACIÓ D'AQUESTS TERRENYS PORTUARIS VA A CÀRREC DE L'UTE NOVA BOCANA



DAVANT LES OBRES DE L'HOTEL, A LA ZONA ON SE SITUARÀ EL FUTUR EDIFICI D'OFICINES TRIANGULAR, HI HA UNS GRANS MUNTOS DE TERRES QUE FAN LA FUNCIÓ DE PRECÀRREGUES



FORMACIÓ
VISITA D'OBRA:
HOTEL VELA

53

**L'INFORMATIU
DEL CAATB**
ABRIL
2008



JORDI RAMONEDA ENS VA FER UNA EXHAUSTIVA DESCRIPCIÓ TIPOLOGICOESTRUCTURAL DEL PROJECTE



ELS TREBALLADORS S'IDENTIFIQUEN AMB UN XIP INSTAL·LAT AL CASC DE SEGURETAT QUAN ACCEDEIXEN AL RECINTE DE LES OBRES





EN AQUESTS MOMENTS S'ESTÀ CONSTRUINT LA DARRERA PLANTA DE L'ATRI DE L'HOTEL



UNA IMPECABLE INFRAESTRUCTURA ORGANITZA ACURADAMENT ELS TEMES D'ORDRE, NETEJA, SEGURETAT... L'OBRA ACONSEGUEIX, EN AQUEST ASPECTE, UNA EFECTIVITAT MODÈLICA

del mar. El projecte excedia aquest límit mínim i l'equip d'arquitectes van reduir una mica les dimensions de l'edifici, cosa que va fer que s'hagués de modificar el Pla especial de la Zona. Malgrat això, l'edifici serà el més proper a l'aigua i configurarà la visió de la ciutat des del mar, juntament amb les torres de la Vil·la Olímpica i la de les Aigües de Barcelona.

Un altre aspecte que es va modificar des de l'Ajuntament va ser l'alçada de la "vela". L'hotel tindrà finalment 100 m d'alçada sobre el nivell del mar, una reducció del 50% respecte a la proposta inicial, en què s'alçava fins a 168 m. Tindrà exactament la mateixa alçada que la torre del telefèric de Sant Sebastià. Amb aquesta reducció s'ha cercat minvar l'impacte a la façana litoral de la ciutat.

Finalment, es va resoldre l'accés a la zona a través de tres línies d'autobús, que enllaçarà aquest àmbit

del Front Marítim. L'Ajuntament i l'APB van tenir en compte tant la viabilitat del trànsit rodat, com el carril bici i, sobretot, els vianants.

El primer projecte presentat per Bofill era de l'any 1999 i preveia que es finalitzés el 2007. En aquests moments, se'n preveu la inauguració l'estiu del 2009, dos anys més tard.

"Viento en popa a toda vela"

Jordi Ramoneda, arquitecte tècnic i professor, ens va fer una acurada descripció tipològic estructural del projecte, aprofitant la maqueta, que malgrat haver sofert canvis respecte al projecte definitiu, era un bon suport per a l'exposició.

El conjunt projectat està integrat per:

- L'hotel: l'edifici "vela" amb l'atri i el podi.
- L'edifici triangular d'oficines.
- L'aparcament.
- La plaça pública que farà de final

de l'actual passeig Marítim.

L'hotel, que es pot desglossar en podi, atri i torre, consta de soterrani, semisoterrani, planta baixa i vint-i-sis plantes d'alçada, repartides de la manera següent:

- Podi: soterrani, semisoterrani i planta baixa.
- Atri: des de la 1a planta fins a la 6a, formant una zona més àmplia. Serveix d'entrada a l'hotel i té una alçada equivalent a vuit plantes (uns 25 m), on a més hi ha part de les habitacions.
- Torre: des de la 1a planta fins a la 26a, amb la forma singular de vela, on se situen la resta d'habitacions de l'hotel.

A la planta 25 se situaran un mirador i un restaurant selecte, que portarà el nom d'Sky-bar. Per sobre d'aquesta, la planta 26, l'ocuparan la maquinària d'aire condicionat i

d'ascensors. L'hotel disposarà de 473 habitacions d'uns 40 m² de mitjana, unes suites d'uns 80 m², dues super-suites de 160 m² i una suite de gran luxe de 250 m², que serà considerada com la millor d'Espanya. En aquests moments, s'està construint la darrera planta de l'atri.

Procediments constructius

Quant a *fonaments*, es pot parlar de dues zones diferenciades:

1. El podi: llosa de diferents gruixos sobre reblerts

Aquests terrenys es corresponen a tota una zona guanyada al mar, de creació recent. El podi es va resoldre amb una llosa de fonamentació de formigó armat de diferents gruixos, recolzada sobre una capa de formigó de neteja estesa sobre la superfície compactada.

Es va dur a terme una compactació dinàmica prèvia per tal que els



A TRAVÉS DE L'ATRI S'ACCEDIRÀ A L'HOTEL. L'ATRI TINDRÀ UNA ALÇADA EQUIVALENT A 8 PLANTES (UNS 25 M)



MITJA DOTZENA DE GRUES ENVAEIXEN PART DE L'HORIZÓ DE LA PLATJA DE LA BARCELONETA

assentaments fossin els admissibles. Aquest mètode no és fàcilment aplicable arreu, atès que solen haver-hi edificacions més o menys properes (aquí no era el cas). Després, es va fer una precàrrega per comprovar-ne els assentaments.

Finalment, es va realitzar un informe sobre l'efectivitat del tractament de compactació dinàmica i estimació de mòduls de deformació, on es van estimar els valors dels mòduls de deformació a partir dels assentaments obtinguts i es va validar la solució de fonaments amb les lloses sobre reblerts. Actualment s'estan realitzant mesures periòdiques de seguiment dels assentaments.

2. Torre i atri: pilons prefabricats

Per als fonaments de la torre i l'atri de l'hotel es va haver de recórrer a pilons prefabricats clavats a una profunditat d'uns 40 – 45 m, on es troben les sorres resistents. Com a

particularitat en el procés, cal dir que es va fer una preperforació per tal de superar les capes de reblert. Aquests pilons s'agrupen mitjançant enceps, travats per una solera de 30 cm de cantell.

L'estructura vertical consta de pilars i pantalles de formigó armat, formant nuclis verticals que donen rigidesa a l'edifici destinat a hotel. La zona de l'aparcament i podi es resol amb pilars de formigó armat in situ. També hi ha murs de contenció de formigó armat i petits murs de bloc de formigó de 20 cm, sobre els quals es recolzen alguns trams d'escala.

A l'estructura horitzontal hi ha els forjats de l'hotel (hotel + atri), que es realitzen mitjançant trams de dues tipologies diferents. Lloses massisses de formigó armat "in situ" i forjats semiprefabricats alveolars lleugers. Les escales interiors estan fetes amb lloses massisses de formigó armat de diferents cantells. És important



ELS PUNTALS PER A LES LLOSES ES COL·LOQUEN PER SEGURETAT, PERQUÈ NO CALEN



FOTO DEL GRUP DE POSTGRAU A L'INTERIOR DEL FUTUR HOTEL VELA



UNA ESPAIOSA SALA POLIVALENT S'OBRE A LA PETITA BADIA QUE S'ESTÉN AL NORD DE L'EDIFICI I OFEREIX UNA ESPECTACULAR PANORÀMICA DE LA CIUTAT



L'HOTEL VELA COMPARTIRÀ CARTELL AMB ELS ACTUALS EDIFICIS QUE CONFIGUREN LA NOVA SILUETA URBANA DE BARCELONA

resoldre acuradament les connexions entre els diferents elements.

Obra modèlica: mesures de seguretat i organització de l'obra

Vam poder comprovar que en temes de seguretat, ordre, neteja... es tracta d'una obra modèlica: Agostino Sasso, arquitecte director de producció, ens va explicar algunes mesures de seguretat i d'organització que, malgrat que puguin representar una gran despesa econòmica d'entrada, a llarg termini són una bona inversió. Com en tota obra (o almenys així hauria de ser), es desplega tota una infraestructura que integra zona de materials, vestuaris, aparcaments específics per al personal i, en aquest cas, per la seva envergadura, encara més. L'organització de tots aquests aspectes està molt ben resolta a l'obra de l'hotel Vela.

Cal destacar un aspecte innovador quant al tema de control d'accés

a l'obra: tothom qui accedeix diàriament al recinte de les obres s'identifica a través d'un xip que s'incorpora en el casc de protecció. En aquest xip s'emmagatzema tota la informació de l'usuari. Aquest sistema de control d'accés funciona molt bé.

El tema de seguretat a l'obra es tracta acuradament. Per exemple, temes com marcar recorreguts amb carrils per evitar possibles accidents per a qui circuli per sota les grues, cartells indicadors, etc. estan resolts amb una gran efectivitat. Jessica Alonso és la tècnica de prevenció a l'obra, responsable que tots aquests criteris s'apliquin correctament. Efectivament ho aconsegueix.

Del perfil horitzontal de Barcelona hi sobresurten edificis singulars que confereixen la nova silueta urbana de la ciutat. L'hotel Vela serà una nova icona en aquest procés, esdevenint un nou símbol de la ciutat vist des del mar. ■



Nuevo taller de mantenimiento de trenes AVE Fuencarral

V2B

Una estructura hecha para la innovación

Añuri colabora en la ejecución de proyectos y talleres para Renfe

Añuri ha desarrollado el mayor taller de mantenimiento de trenes AVE con un estudio técnico sin precedentes. Nuestro sistema estructural [V2B] ha sido calculado para soportar 10,5 km de carriles suspendidos. Este diseño innovador genera un **espacio diáfano** [18.880 m² sin pilares intermedios] que facilita el mantenimiento de los trenes de alta velocidad.

La estructura Villoor de Añuri [V2B] aporta una gran luminosidad natural y genera un **ahorro energético** [térmico y de iluminación] único.

Además, el departamento de ingeniería de Añuri ofrece a sus

clientes un servicio de **asesoramiento** exclusivo que aporta soluciones constructivas que otros no pueden afrontar.

Datos técnicos

Longitud: 420 m lineales que alojan 5 vías para 10 trenes AVE

Luz: 44,46 m

2.500 pilarillos soportan las vías en elevación

Área de puente grúa para mantenimiento pesado [25 tn] de más de 900m²

AÑURI
CONSTRUCCIONES METÁLICAS

Carretera San Sebastián km. 9 · 31195 Añéscar (Navarra) T. 948 302 112 www.añuri.com





Reportatge:

ESTACIONS DEL TELEFÈRIC DE MONTJUÏC



57

L'INFORMATIU
DEL CAATB
ABRIL
2008

A fons

Nous aires
al telefèric
de Montjuïc

Projecte

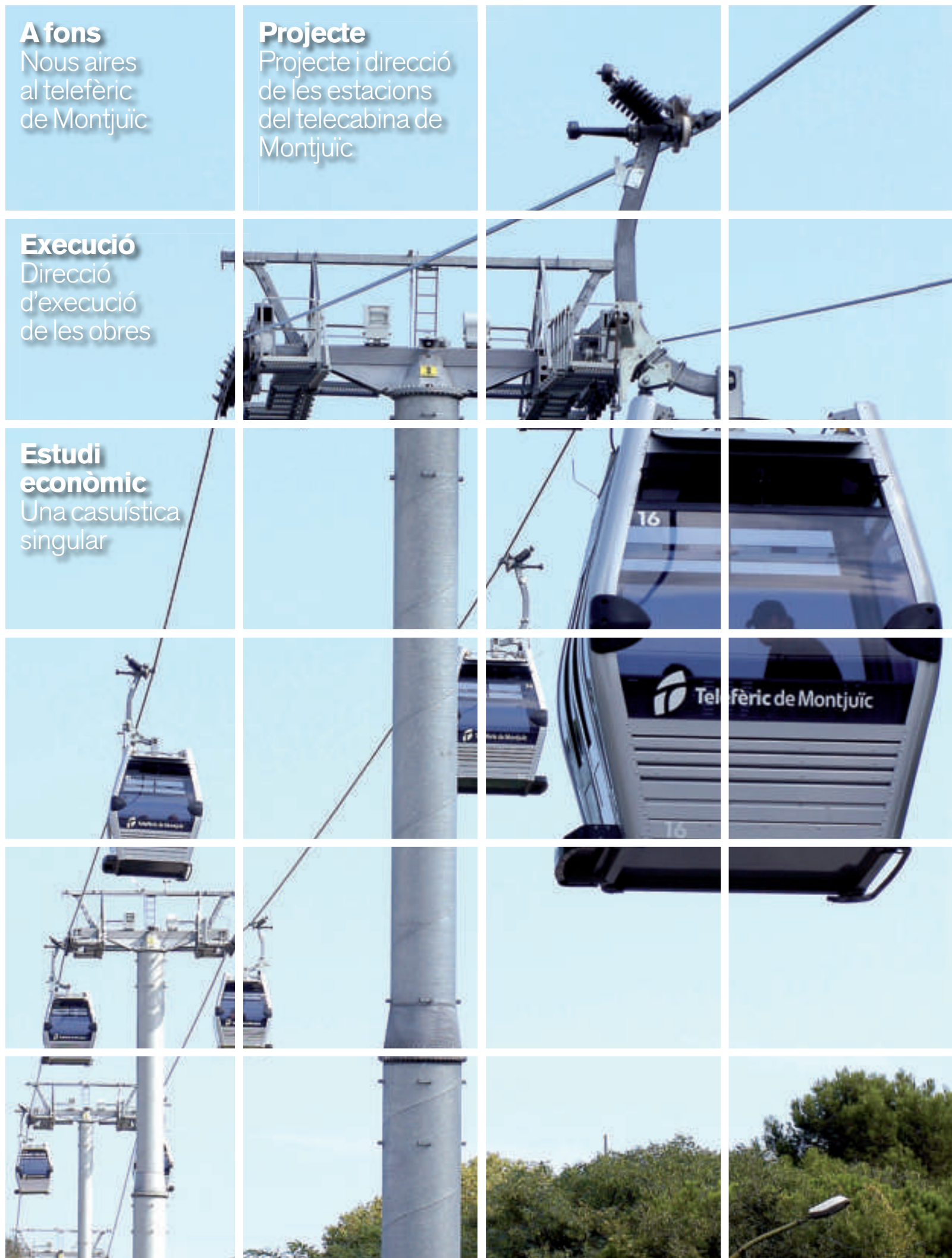
Projecte i direcció
de les estacions
del telecabina de
Montjuïc

Execució

Direcció
d'execució
de les obres

Estudi econòmic

Una casuística
singular



Nous aires al telefèric de Montjuïc

Remodelació de les tres estacions per al telecabina de la muntanya de Montjuïc a Barcelona

Cristina Arribas
informatiu@apabcn.cat

■ ■ ■ Des del mes de maig de 2007, i després de dos anys i mig d'obres, la muntanya de Montjuïc té novament telefèric. La nova instal·lació torna a unir l'avinguda Miramar amb el Castell de Montjuïc.

L'antic telefèric de Montjuïc es va posar en marxa el 1970 i només funcionava de manera continuada entre Setmana Santa i Tots Sants. La resta de l'any, tan sols, caps de setmana i festius. Les seves populars cabines vermelles van deixar de funcionar l'octubre de 2004, a l'espera d'una intervenció integral de reforma.

[1] “Quan a la falda't miro de Montjuich seguda, m'apar vèure't als brassos d'Alcides gegantí, que per guardar sa filla del seu costat nascuda en serra transformantse s'hagués quedat aquí”

“...i al començament fou el paisatge”

Sovint, quan s'analitza un espai natural (en aquest cas, més o menys urbanitzat, com és Montjuïc) ve la idea i el desig de no fer-hi res, deixar-ho en el seu estat original. Un dels punts de partença de l'arquitecte era la integració en aquest paisatge, les seves condicions topogràfiques, la seva vegetació, les seves vistes, els seus elements patrimonials propers...

Montjuïc va representar el punt de vista natural de la ciutat des de la segona meitat del s. XVIII i des d'aquest espai va sorgir la primera vista global de Barcelona. És el punt natural que permet entendre i copsar la topografia de la ciutat, on van acudir també els primers fotògrafs.

[2] “Y al veure que traus sempre rocam de ses entranyes per tos casals, que creixen com arbres ab sahó, apar que diga á l'ona y al cel y a les montanyes: -Miraula, ós de mos òssos, s'es feta gran com jo!-”

Una operació integral

Les antigues estacions es varen enderrocar després de romandre dos anys tancades i es van fonamentar de nou amb sabates més grosses. En desmuntar els fonaments antics va sortir un vell col·lector que no apareixia als plànols de l'Ajuntament, del·l'època en què el parc d'atraccions se situava sota l'estació intermèdia. Amb càmeres de vídeo se'n va refer el traçat i es fan fer les connexions per aprofitar-lo per a les noves instal·lacions.

L'estudi topogràfic, amb dos equips de topògrafs, va ser molt acurat. El procés d'obra de les tres estacions es va desenvolupar en

- Una altra novetat són les noves i espaioses cinquanta-cinc cabines de vuit places, totalment vidrades i tancades, cosa que li permetrà funcionar els dotze mesos de l'any i amb pluja. L'obertura de les finestres laterals afavoreix la ventilació.
- Les estacions estan totalment adaptades a persones amb mobilitat reduïda, amb rampes... Dues de les cabines estan equipades amb cinturons de seguretat per a cadires de rodes i miralls per ajudar a maniobrar-les.

El projecte deixarà preparada la instal·lació que, a partir de l'estació intermèdia, podria perllongar-se en un nou tram fins al port.

Les tres estacions: un passeig fins al cim del castell

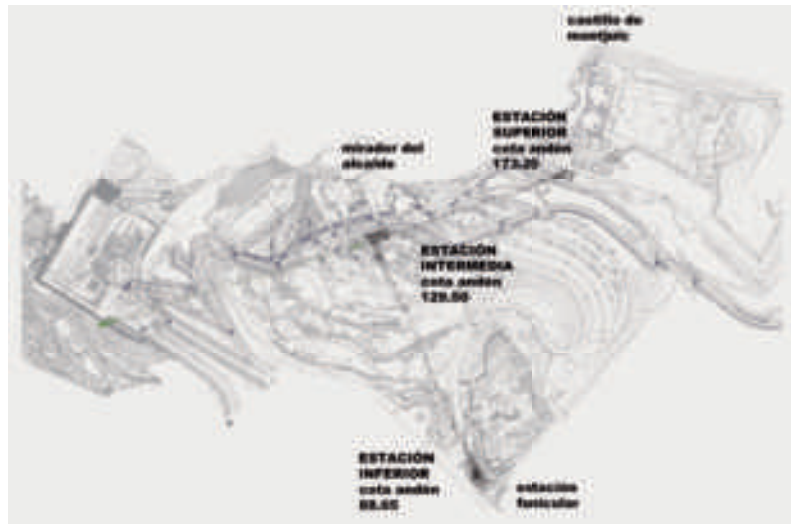
El projecte de les tres estacions és obra de l'arquitecte Joan Forgas, qui

forma part també de l'equip interdisciplinari a qui es va assignar la urbanització del parc dins un projecte anomenat Passeig dels Cims. Amb aquest, es va iniciar un procés d'aproximació de la muntanya olímpica als barcelonins (i turistes, és clar) proposant l'obertura de nous eixos cívics, nous accessos, nous equipaments, places...

El traçat del nou telefèric és coincident amb l'anterior, atès que un canvi podria afectar la vegetació existent (seria una decisió incomprensible en l'època i l'entorn ecològicament complexos en què vivim). Per tant, en poc menys de deu minuts es recorre un passeig de 750 m, salvant 84,5 m de desnivell entre les estacions de Parc de Montjuïc i el Castell. El nou recorregut és, però, 60 m més curt que l'original, perquè l'estació

Continúa a la pàgina 60

[2] “Y creixes y t'escampas: quan la planície't manca, t'enfilas á les costes doblante á llur jayent; en totes les que't voltan un barri teu s'embrancha, que, onada sobre onada, tu amunt vas empenyent”



EMPLAÇAMENT DE LES TRES ESTACIONS DEL NOU TELEFÈRIC



EL NOU TELEFÈRIC, TOTALMENT RENOVAT, TORNA A UNIR L'AVINGUDA MIRAMAR AMB EL CASTELL DE MONTJUÏC



EN EL PASSEIG DES DE L'AIRE ES POT ADMIRAR CLARAMENT LA SAGRADA FAMÍLIA, LA TORRE AGBAR, LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL RECINTE DEL FÒRUM, ELS VAIXELLS DEL PORT, LES TORRES DE LA VILA OLÍMPICA



AMB SUPERFÍCIES NUES DE REVESTIMENT I GEOMETRIES ELEMENTALS, ES MOSTREN LES QUALITATS ESTÈTIQUES DEL FORMIGÓ I LA FUSTA



LA INTERVENCIÓ S'EMMARCA DINS EL PROJECTE INTERDISCIPLINARI ANOMENAT PASSEIG DELS CIMS, EN QUÈ TAMBÉ PARTICIPA L'ARQUITECTE FORGAS



L'ARQUITECTE NO VOLIA BARRERES. MALGRAT LA TOPOGRAFIA, HO DIFICULTA, AMB LA VOLUNTAT QUE ELS TALUSSOS QUEDESSIN VISIBLES



LA RIQUESA DE L'ARQUITECTURA DE LES ESTACIONS RAU EN EL SEU JOC DE REFLEXOS, LA LLUÏSSOR DEL VIDRE, LA IMMATERIALITAT



L'ACCÉS A LES CABINES ÉS FÀCIL PERQUÈ EL TERRA QUEDA A LA MATEIXA ALÇADA DE LES ANDANES I TENEN PORTES AUTOMÀTIQUES



Ve de la pàgina 58

superior s'ha situat fora del castell.

**Estació Parc de Montjuïc:
estació motriu i administrativa**

Es tracta de l'estació motriu i administrativa i fa de pont amb el funicular existent, integrant els elements tècnics existents. En un nivell inferior, hi ha les oficines de TMB, vestidors del personal, l'estació transformadora (des d'aquí s'alimenten les altres dues) i la maquinària tractors. En el nivell superior, s'accedeix a les cabines i a l'intercanvi amb el funicular.

En el procés de les obres també es va rehabilitar l'estació existent del funicular, amb què comparteix un únic punt d'acord, la paret mitgera.

Un valor remarcable és el tractament del formigó: emprant un encofrat de fustes de diferents gruixos s'evita un acabat de superfície llisa. Els salts entre aquestes són sempre inferiors a mig centímetre, per evitar escantonaments posteriors. Aquest tret de gran sensibilitat li dona un

aspecte més natural i aparentment espontani, que realça les qualitats del material.

Estació Mirador (Mirador de l'Alcalde): estació tècnica i de manteniment

És l'estació tècnica i de manteniment. En aquesta estació hi ha una superfície molt reduïda per als usuaris, que assoleix gairebé un paper d'abaixador. A la planta del soterrani, s'emmagatzemen les cabines durant la nit. La planta del soterrani es cobreix parcialment amb una coberta vegetal, fet que continua afavorint el tret de la integració amb el Parc.

Aquesta estació és l'únic punt excepcional on hi ha color: color verd en el soterrani magatzem, que és el mateix que porten els empleats de la instal·lació a les corbates i el mateix que apareix al logo i als cartells. En aquesta estació hi havia més marge d'intervenció, atès que no hi havia "veïnatges comprometedors".

Estació Mirador: punt d'arribada
L'estació superior és la més comple-

xa. Per tal de vetllar per un diàleg amb el Castell, sense intromissions, calia la mínima ocupació. Defet, és la més petita de les tres. El diàleg més raonable amb aquest era la situació de l'estació fora del recinte del castell i en una cota més baixa.

La trobada del castell i l'estació superior ha estat motiu de polèmica per part del Centre d'Estudis de Montjuïc, SOS Monuments i altres particulars, sobretot del món de la restauració i el patrimoni. Les queixes rau en el fet que l'estació continua ocupant el perímetre protegit del monument, malgrat que no ocupi, com feia abans, el mateix baluard.

[4] **"Sos peus dintre l'escuma, son front en ple mitx dia, miràula allà jayenta si n'es d'hermosa y gran; apar, oh Catalunya, ton geni que somía les glories que passaren, les glories que vindrán."**

Una intervenció singular, sense referents

Es tracta d'una intervenció singular, sense referents. Un telecabina considerat com a instal·lació urbana no és gens comú. Normalment fa pensar

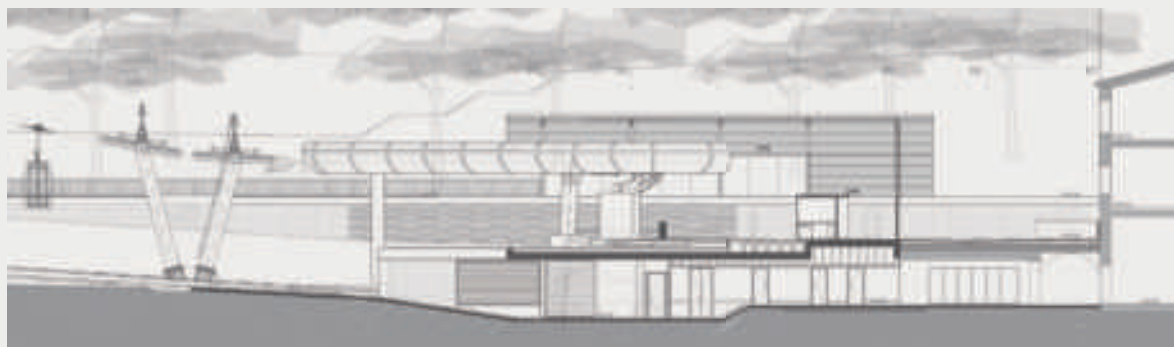
en instal·lacions d'alta muntanya i no hi ha casos semblants a aquest.

La voluntat de l'arquitecte és dotar les noves estacions d'un caire més amable i proper, propi d'un parc, sense caure en expressions industrials. Per això, cal que els materials d'embolcall tinguin un aspecte proper a l'arquitectura del parc, sense colors ni artificis que interfereixin, cercant una relació d'integració entre arquitectura i paisatge.

S'ha evitat una imatge de capses tancades, potenciant sempre els efectes inesperats dels reflexos i obrint les estacions al parc, establint-se així una relació poètica entre aquests.

Amb la utilització de geometries elementals i superfícies nues de revestiment com a criteri comú, es dona unitat a la intervenció de les tres estacions.

El seu univers lingüístic a partir

El plànol. Estació inferior

SECCIÓ LONGITUDINAL DE L'ESTACIÓ INFERIOR. L'ESTRUCTURA ÉS MIXTA: MURS DE FORMIGÓ I ESTRUCTURA METÀL·LICA



SECCIÓ TRANSVERSAL DE L'ESTACIÓ INFERIOR. HI HA TOTAL INDEPENDÈNCIA DE L'ESTRUCTURA DE LES ESTACIONS I LA DEL TELEFÈRIC



ALÇAT PRINCIPAL D'ACCÉS DE L'ESTACIÓ INFERIOR



A L'ESTACIÓ INFERIOR ES TROBA EL MOTOR QUE SERVEIX A LES TRES ESTACIONS





de la immaterialitat, el buit, els reflexos... i també a partir de la geometria, la rigidesa de les estructures, la llusor de l'acer i el vidre acompanyen durant el trajecte.

Quant a les dificultats de l'obra, es pot parlar de la problemàtica de gestionar tants interlocutors: promotor (TMB), amb els seus tècnics, l'arquitecte director del projecte, els arquitectes tècnics, calculistes, instal·ladors, empresa constructora dividida en Leitner i COMSA amb els seus caps respectius. Els terminis eren ajustats i es feien dificultosos, atesa la dependència entre tots. Tampoc va ser fàcil coordinar les condicions de seguretat entre uns i altres, que sovint, es feien nosa.

Vols d'alta costura

L'arquitectura és la gran transformadora del paisatge urbà i rural. La seva

[5] **“Mes ay! com entre'ls arbres del bosch la fulla d'èura, lo cor s'aferria als temples y monuments més vells, y, en hores de misteri, d'amats recorts s'hi abeura, sentintlos com conversan y conversant ab ells.”**

responsabilitat, per tant, és enorme. El projecte de Forgas, caracteritzat per la precisió en el detall i l'acurada tria dels materials, és capaç de dissoldre la seva aparent duresa.

I és en aquesta arquitectura més discreta que visible, més callada que mediàtica, més civil que icònica... més propera a l'urbanisme escenari que a les monstruositats protagonistes, cada vegada més freqüents, on es

confirma la seva grandesa.

Es tracta de Montjuïc, un lloc singular per la seva relació cel – mar – ciutat, vorejat per una abundant vegetació i on encara es pot respirar en un dia qualsevol. ■

D'[1] a [6]. *Oda a Barcelona. Jacint Verdaguer*

[6] **“La mar no te l'han presa, ni'l pla, ni la montanya que s'alsa á tes espatlles per ferte de mantell, ni eix cel que fora un dia ma tenda de campanya, ni eix sol que fora un dia faró del meu vaixell.”**



L'ESTACIÓ INFERIOR FA DE PONT AMB EL FUNICULAR. AMB EL PROJECTE ES VA APROFITAR PER EIXAMPLAR VORERES 1,5 M I REDUIR L'ASFALT, PER APROPAR-SE MÉS A LA IDEA DE PARC. AQUESTA ÉS UNA DE LES INTENCIONS GLOBALES DINS EL PLA PASSEIG DELS CIMS



VISTA GENERAL DE L'ESTACIÓ INFERIOR. ÉS L'ESTACIÓ MOTRIU I ADMINISTRATIVA. FUNICULAR. EL PLA DE LA COBERTA DE ZINC GIRA, NEGANT AIXÍ EL PROTAGONISME D'UN PLA DE FAÇANA



ESPAI EXTERIOR DE L'ESTACIÓ INFERIOR, PUNT DE PARTENÇA DEL RECORREGUT. EL LLENGUATGE EMPRAT ÉS ACTUAL I S'ALLUNYA DE MANIERISMES I EXCESSOS INNECESSARIS



IMATGE EXTERIOR DE L'ANTIGA ESTACIÓ D'ARRIBADA AL CASTELL DE MONTJUÏC



ESTUDI COMPARATIU DE L'ANTIGA ESTACIÓ INFERIOR DEL TELEFÈRIC I LA NOVA. RES A DIR, LES IMATGES FAN PALESES LES DIFERÈNCIES QUANTITATIVES I QUALITATIVES



LES ANTIGUES CABINES EREN CISTELLES DE QUATRE PLACES, OBERTES... RES A VEURE AMB LES NOVES

Fitxa tècnica.

Estacions del telefèric de Montjuïc

DADES DE L'OBRA

■ Nom de l'obra:

Noves estacions del Telecabina de Montjuïc

■ Emplaçament:

■ Estació inferior

Av. de Miramar, s/n

■ Estació intermèdia

Ctra. de Montjuïc, s/n

■ Estació superior

Av. del Castell, s/n

■ Propietari / Promotor:

TMB (Transports Metropolitans de Barcelona)

Tècnics de la propietat:

Joaquim Plaja, enginyer de camins, canals i ports.

Gemma Vilamitjana, arquitecta tècnica

■ Projecte:

■ Arquitecte director del projecte: Joan Forgas

■ Arquitectes tècnics: Benedicto Gestió de Projectes; Fernando Benedicto i Ana Isabel Campillo

■ Estructures: BOMA, SL

■ Instal·lacions: Josep Mirabet

■ Direcció de l'obra i direcció de l'execució:

■ Arquitectes: Joan Forgas, BOMA i Josep Mirabet

■ Arquitectes tècnics: Benedicto Gestió de Projectes; Fernando Benedicto i Ana Isabel Campillo

■ Estudi de seguretat i control de qualitat: Benedicto Gestió de Projectes

■ Empresa constructora:

COMSA / LEITNER

■ Cap d'obra: Luis Rubio (Comsa) i Eduard Bretcha (Leitner)

■ Dades d'obra:

■ Superfície construïda: 2.507,4 m²

■ Data d'inici de l'obra: 02/06/06

■ Data d'acabament: 24/04/07

■ Llista d'industrials

■ CUMA, SCCL

■ ADO

■ TRANSMETAL

■ SORI 2

■ MONTAJES BESÒS

■ ALCAY VIDRIO ALUMINIO

■ PAVIMENTOS MATA

■ QUIM IPRES

■ INOXARTE



El projecte de les estacions del telecabina de Montjuïc

La renovació de la instal·lació del telefèric enllaça amb les propostes del projecte d'ordenació global dels cims de Montjuïc

Joan Forgas
Arquitecte

■ ■ ■ L'any 2002 l'Ajuntament de Barcelona va convocar un concurs internacional d'idees per a la reordenació de les cotes altes de Montjuïc. La proposta guanyadora del concurs va ser l'elaborada per un equip interdisciplinari de l'arquitecte Joan Forgas, juntament amb el socioecòleg Ramon Folch. En aquesta proposta s'establien un seguit de plantejaments, entre els quals destaca un nou eix d'estructura interna per a viants, anomenat el Passeig dels Cims, actualment en construcció. També hi destaca la preservació i potenciació de la vegetació de l'espai lliure de la zona, la reconversió del Castell i la millora de l'accessibilitat col·lectiva a la part alta de la muntanya, en detriment de l'accés amb vehicle privat.

La renovació de la instal·lació del telefèric enllaça amb les propostes del projecte d'ordenació global dels cims de Montjuïc, tant per les millores en capacitat, funcionalitat i seguretat que inclou, com pel fet de disposar-se d'acord amb el nou sistema d'accessos i mobilitat previstos per a la zona.

TMB va desmantellar les antigues instal·lacions i les va substituir per adequar-les a nous requeriments

El telefèric de Montjuïc és una instal·lació que data de l'any 1969. El pas del temps ha fet que esgotés la seva vida útil i que hagi acabat sent una instal·lació en alguns punts obsoleta. Per tot això i davant les expectatives d'increment de la demanda, TMB va decidir tancar i desmantellar les antigues instal·lacions i substituir-les per tal d'adequar-les als nous requeriments.

La renovació del telefèric manté sensiblement el traçat i la posició de les estacions preexistents, situant l'estació superior fora del Castell, tangent al passeig perimetral



VISTA AÈRIA DE L'ESTACIÓ INTERMÈDIA

del fossat (Camí Cobert), per tal de preservar la seva visió i la dels seus elements exteriors, protegits per patrimoni. D'altra banda, es deixa oberta la possibilitat que l'estació intermèdia pugui servir com a enllaç d'un futur ramal que la uneixi amb la plaça Carles Ibáñez i amb el port mitjançant una estació al peu de la muntanya, a la Porta Forestier.

Respecte a les antigues estacions, les noves augmenten de dimensió, atès que han de donar allotjament al nou material i equipament en compliment de la normativa actual. Igualment, la velocitat de servei és més elevada, les cabines són de major capacitat i els espais de seguretat, més grans. Això fa que

la posició de les estacions hagi variat sensiblement per tal d'adaptar la relació entre el seu context immediat i aquests nous requeriments tècnics i dimensionals, adoptant cadascuna un programa específic adequat a la seva ubicació.

Estació inferior

La nova estació del telefèric té un paper complementari i d'enllaç amb l'estació del funicular, situant-se en una posició més propera i establint una nova relació amb l'edifici catalogat, al qual es proposa retornar la seva claredat volumètrica original. Allotja el motor de la instal·lació i inclou un programa de serveis i manteniment. S'han connectat les dues

estacions en planta baixa per donar continuïtat a la zona tècnica i s'ha disposat un ascensor que resol els problemes d'accessibilitat entre les andanes del funicular i el vestíbul.

Estació intermèdia

Aquesta estació es troba en una posició central respecte del conjunt del traçat i en un emplaçament amb menys condicionants que les altres. Això permet la ubicació del garatge de cabines i el taller de reparació i manteniment. La coberta del garatge, molt visible des del carrer i les cabines, està parcialment ocupada pels elements propis de l'estació. La resta de la superfície s'ha tractat com una coberta enjardinada amb *Sedum* (crespinell), planta de fàcil manteniment.

Estació superior

Tenint en compte la singularitat de l'emplaçament, s'ha proposat que el programa d'aquesta estació sigui el mínim possible: andana de públic i espais tècnics, continguts en el sòcol que absorbeix l'elevada pendent del terreny. L'andana té accés a nivell des del Camí Cobert i connexió directa amb el Passeig dels Cims des de la part inferior de l'estació, la qual s'ha d'entendre com una continuació d'aquest.

S'ha procurat que l'aspecte de les estacions, malgrat el caràcter relativament tancat que requeria la instal·lació, sigui tan permeable com sigui possible en relació amb l'entorn. La construcció de les tres estacions s'ha realitzat amb els mateixos criteris i materials: una base de mur formigó vist amb acabat texturitzat en contacte amb el terreny, que allotja les zones tècniques, i un cos superior d'estructura metàl·lica, tancament lleuger de safates metàl·liques autoportants i acabat de zinc. La fusta tractada i el vidre laminat complementen el repertori de materials utilitzats. Els tancaments, marquesines i gelosies s'han disposat de manera que permeten ventilacions creuades a la part superior de les andanes i protecció al nivell dels usuaris, garantint així el confort i la qualitat ambiental. ■



Una direcció d'execució complexa

Per a la construcció del telefèric de Montjuïc ha fet falta una coordinació important d'empreses i de professionals

Fernando Benedicto
Ana Isabel Campillo
Arquitectes tècnics

■ ■ ■ “El aparejador a quien se confía la dirección general de una obra de importancia necesita tener las condiciones siguientes:

- Poseer muchos conocimientos prácticos.
- Conocer los materiales y su aplicación.
- Saber gobernar a un gran número de hombres.
- Ser un perfecto conocedor de la naturaleza humana.
- Dibujar bien.
- Saber leer los planos de conjunto y de detalle con rapidez.
- Estar algo enterado del coste de los trabajos.
- Tener algún conocimiento de las distintas clases de máquinas empleadas en las obras, y de su manejo.
- Poseer alguna experiencia en la mayoría de los sistemas de construcción.
- Entender un poco de agrimensura.
- Saber manejar el nivel.
- Tener una idea muy clara acerca del coste de los materiales.
- Tener algún conocimiento de los trabajos de oficina.
- Ser de costumbres morigeradas, habilitado, honrado y digno de confianza.

El aparejador general es prácticamente el representante del contratista. Al mismo tiempo que dirige la obra, tendrá que tratar con los representantes de otras casas, con el arquitecto y con sus ayudantes, con los cuales casi siempre es necesario emplear mucho tacto”.

El text reproduït és un extracte del llibre: “*El aparejador albañil*”, escrit per J. F. Oultram, Ed. Gustavo Gili, 1921.

Per a la construcció del telefèric de Montjuïc ha fet falta una coordinació important tant d'empreses com de professionals. La direcció integrada l'han dut a terme tècnics de Transports Metropolitans de Barcelona. Hi han intervingut dos projectistes: Forgas arquitectes i Leitner, diverses empreses constructores, i una direcció facultativa i d'execució multidisciplinària. La nostra tasca, la dels arquitectes tècnics, no es correspon

amb la del mestre d'obres del principi del segle passat; ja no és un ofici. Té entitat pròpia i un llarg camí a recórrer si l'entenen en un context global i som capaços de superar el marc exclusivament tècnic per endinsar-nos en camins menys definits i previsibles.

Els qui hem intervingut en aquesta obra ens preguntem sobre com expressar la complexitat del que hem viscut en el seu transcurs, presentant només el resultat final. Avui dia, les nostres dificultats provenen més dels contextos en què es treballa i dels condicionants de termini i cost, que d'incidències tècniques, gens menyspreables, però més fàcilment resolubles.

Ha calgut treballar com els corredors de marató: sense abaixar la guàrdia en cap moment i reservant energies per a l'esforç final.

La direcció de l'obra ha transcorregut en un marc de dificultats originades, en gran part, per la manca de marges en el termini. En aquest escenari, el manteniment de la qualitat i l'ajust de l'economia han estat els punts de màxima fricció, talment com un topògraf fixa una pota del tríode (termini) i mou les altres dues (cost i qualitat) per buscar l'equilibri adequat. D'altra banda, per dotar-nos de l'estratègia necessària, ha calgut treballar com els corredors de marató: sense abaixar la guàrdia en cap moment i reservant energies per a l'esforç final.

Evolució de la gestió econòmica

Aquesta obra ha estat un exemple clar de l'evolució que hem viscut els darrers quinze anys, en els quals s'han endurit fortament els debats de rerefons econòmic. Els constructors han evolucionat focalitzant la formació dels seus caps d'obra i de grup en l'art de la millor gestió econòmica de les obres, però no sempre per la via de l'optimització o la millor organització dels mitjans de producció, sinó per la més directa de la discussió i

reclamació dels costos anomenats reals. No es tracta de treure rendiments a una situació, sinó de traslladar els costos directament al client, sense l'optimització que produeix una bona gestió d'obra.

Des de la perspectiva dels promotors públics, dels arquitectes i de les direccions d'obra, cal establir un control adequat per tal d'evitar que les obres acabin valent més del necessari. La dificultat és que moltes vegades aquests equips tècnics són poc permanents, força dispersos i compostos per professionals amb interessos i preocupacions diferents i de vegades contraposades amb els límits econòmics. D'entre tots, els esforços de contenció econòmica recauen, quasi exclusivament, en la responsabilitat de l'arquitecte tècnic.

Qualitat i contenció

En aquesta obra, el debat de la qualitat de la construcció i el de la contenció econòmica han estat especialment difícils. Tot seguit volem exposar alguns punts, que ajudin a entendre el marc de dificultats en què hem hagut de desenvolupar la nostra tasca:

- El constructor ha volgut reduir la seva interlocució amb la direcció de l'obra a un únic tècnic. Això, en equips pluridisciplinaris i amb la llei de l'edificació a la mà, és impossible. Les responsabilitats professionals no es poden delegar. Resulta obvi que aquesta diversificació de responsabilitats no es dona en el món de les obres d'enginyeria civil. En aquest cas som al camp de l'edificació, però amb una empresa acostumada a obres d'enginyeria civil, en què la direcció és més personalitzada i dotada d'una estructura jerarquitzada.
- Els rendiments habituals de maquinària i oficis: encofradors, ferrallistes, paletes, etc., en obres d'edificació (i més concretament en construccions relativament complexes com les que presentem, però de dimensió reduïda) són molt més baixos que els rendiments en obres de gran format, pròpies de l'enginyeria civil.

- La sensibilitat pels acabats i els detalls, més presents en equips de caps d'obra especialitzats en obres d'edificació, no és tan present en equips habituats en obres d'enginyeria. Aquesta diferència d'apreciació ha comportat alguns ajustos no previstos per al constructor.
- L'aplicació de la llei de contractes de les administracions públiques conforma un entorn de garanties per a ambdues parts. Per contra, incorpora un procediment rígid, que afegeix una dificultat més si la contraposem amb els actuals requeriments de rapidesa d'execució. En aquest cas, les constants referències a aquesta llei han estat una ajuda per a la contenció del debat econòmic.
- La difícil coexistència dels treballs de la construcció de l'estació pròpiament dita amb les instal·lacions electromecàniques ha provocat l'alteració dels procediments constructius lògics, ja que no s'ha pogut construir la coberta fins que han estat col·locats els elements de tracció i guia dels cables del telefèric.
- Aquestes mateixes instal·lacions electromecàniques depenien de la construcció d'elements d'estructura portant, de manera que la pressió i els terminis ajustats han anat canviant d'un constructor a l'altre segons s'avançava en la planificació d'execució.

Independentment d'aquestes dificultats, volem manifestar el nostre agraïment a la confiança dels responsables de TMB, als companys de la direcció de les obres, i al compromís dels constructors per complir els terminis fixats. Cadascú ha posat el millor de si mateix per donar un bon final a aquesta obra emblemàtica per a Barcelona i per a Montjuïc, la seva muntanya, ara encara més propera. ■



BENEDICTO
Gestió de projectes S.L.



Una casuística singular

L'actuació a Montjuïc té les dues vessants de l'obra a les estacions i la de les instal·lacions i muntatge

Jordi Olivés

informatiu@apabcn.cat

■ Si bé els projectes sempre han d'adaptar-se a l'indret, en aquest cas la pròpia finalitat del projecte és expressament l'adaptació a l'indret per atendre una mobilitat a través de la muntanya, de manera que l'obra construïda cal entendre-la com el conjunt de les intervencions que representen la suma de les tres estacions, més el traçat per on discorre el telefèric. I fins i tot les cistelles de transport de passatgers participen del resultat, o més ben dit, en són el resultat, ja que de fet tota la resta constitueix la infraestructura auxiliar d'aquestes icones ciutadanes que viatgen pel cel.

L'obra construïda cal entendre-la com el conjunt de les intervencions que representen la suma de les tres estacions.

L'actuació es desenvolupa en dues vessants: d'una banda, la part d'obra que constitueixen les estacions (embolcall i accessos) amb totes les seves necessitats funcionals, i de l'altra, el desenvolupament i muntatge de tota la instal·lació i el seu sistema de sosteniment, treballs que seran duts a terme per la firma adjudicatària dels equips. L'organització és complexa, ja que ambdós treballs evolucionen alhora i es condicionen mútuament en un sentit i en l'altre. I tot plegat abordant els tres fronts —corresponents a les tres estacions— de forma simultània.

Solucions constructives i interpretació dels costos

Es transcriu el quadre de costos i superfícies facilitat per l'equip de direcció d'obra i que correspon a la part d'obra relativa a les estacions, que esdevenen unes construccions de síntesi entre la imatge formal, la integració paisatgística, i les neces-

sitats funcionals d'adequació a l'ús i de suport tècnic d'aquesta instal·lació tan singular. Per a la interpretació dels números, cal emmarcar-los com uns treballs més propis d'obra civil, amb un tractament acurat dels detalls i acabats. En relació amb les operacions constructives, es remarquen les particularitats següents:

- No es contempla el moviment de terres, ja que l'enderroc de les antigues instal·lacions, i els moviments necessaris per implantar les noves estacions van formar part d'una altra intervenció anterior.
- Calen uns treballs de replanteig molt curosos i exactes, amb estricte control, per implantar unes construccions de morfologia complexa en uns indrets difícils i per donar resposta a les exigències dels equips.
- Els desnivells de l'orografia del terreny se salven amb murs de contenció de qualitat vista, amb un acabat estampat, resultat d'un encofrat texturat amb taulons a diferent pla i juntura.
- L'envoltant de tancaments i cobertes es resol amb vidre i elements sandvitx de plafons de xapa que tracten l'atenuació acústica mitjançant microperforació i disposició d'aïllant absorbent intermedi. El terra de les estacions té un tractament auster, de formigó remolinat i pintat.

Els imports exposats recullen estrictament les obres relatives d'edificació de les tres estacions. No s'hi inclouen les estructures de suport del telefèric, els pilons intermedis o les xarxes d'instal·lacions, treballs que pertanyen a l'altra vessant de la intervenció abans esmentada.

Les ràtios per superfície construïda donen una mitjana d'entre les tres estacions de 1.461 €/m². Les xifres són dispars si se separen per estacions, ja que cadascuna respon a un programa i unes necessitats diferents; per això cal operar amb el còmput total entenent-lo com una unitat d'inversió conjunta. Com a



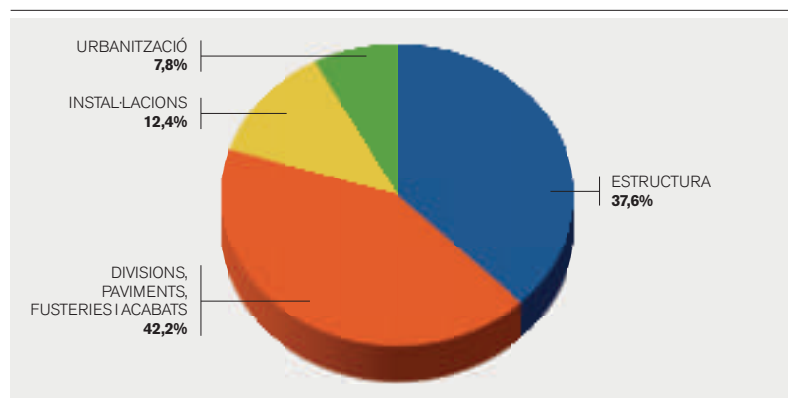
Pressupost de l'edifici. Resum econòmic

QUADRE SUPERFÍCIES	Estació Inferior	Estació Intermitja	Estació Superior	Total
Urbanització exterior	1.680	1.815	175	3.670
Urbanització interior	630	689	0	1.319
Espai públic	415	329	170	914
Espai oficines, manteniment i serveis	420	1.180	93	1.693

QUADRE COSTOS	Estació Inferior		Estació Intermitja		Estació Superior		Total	
Estructura	323.765	24,3%	747.268	43,7%	362.377	47,3%	1.433.409	37,6%
Divisions, paviments, fusteries i acabats	580.168	43,5%	690.229	40,3%	338.662	44,2%	1.609.060	42,2%
Instal·lacions	262.663	19,7%	146.846	8,6%	62.063	8,1%	471.572	12,4%
Urbanització	165.955	12,5%	127.083	7,4%	2.500	0,3%	295.539	7,8%
total	1.332.551		1.711.427		765.601		3.809.579	

Els imports es refereixen a Preu d'Execució Material	repercussió/m ² construït	1.461 €/m ²
	repercussió/ml traçat	5.328 €/m

Distribució del cost en urbanització



dada curiosa es dedueix la ràtio de cost construït d'estació per unitat de longitud dels 715 m que configuren el traçat que recorre el telefèric, que resulta de 5.328 €/m.

Els percentatges indicatius del perfil de cost mostren la divisió de la despesa en quatre grans conceptes:

elements d'estructura, que absorbeix 2/5 parts del pressupost; elements de construcció (tancaments, divisòries, fusteries i acabats), que pren unes altres 2/5 parts; instal·lacions, i urbanització de l'entorn immediat, ambdós amb una incidència força més modesta. ■



6-9
mayo
may 2008

FERIA
DE
MADRID

VETECO

Salón Internacional de la Ventana y el Cerramiento Acristalado
International Window, Curtain Walls and Structural Glass Trade Show

LINEA IFEMA
IFEMA CALL CENTRE

LLAMADAS DESDE ESPAÑA
CALLS FROM SPAIN

INFOIFEMA 902 22 15 15
EXPOSITORES 902 22 16 16
EXHIBITORS

LLAMADAS INTERNACIONALES
INTERNATIONAL CALLS
(34) 91 722 30 00

FAX (34) 91 722 58 07

IFEMA Feria de Madrid
28042 Madrid
España, Spain

veteco@ifema.es

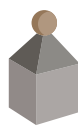


en coincidencia con
in coincidence with:

PIEDRA

FERIA INTERNACIONAL DE LA PIEDRA NATURAL
INTERNATIONAL NATURAL STONE FAIR

7-10 mayo/may 2008



asefave
Asociación Española de Fabricantes de Fachadas Ligeros y Ventanas

www.veteco.ifema.es





Seguretat i salut en la construcció: canvi d'actituds

Conclusions del taller d'Innovació del Primer Col·loqui Europeu sobre Coordinació de Seguretat i Salut en la Construcció



Salvador Gili
Arquitecte tècnic
Gestor de la Informació
sgili@apabcn.com

■ ■ ■ Al taller 5 del Primer Col·loqui Europeu sobre Coordinació de Seguretat i Salut en la Construcció, que va tenir lloc a Barcelona el febrer passat i que van organitzar la Xarxa Europea Focus, el Col·legi i la Generalitat, entre d'altres, s'hi van tractar aspectes vinculats a la innovació i recerca sobre aquesta activitat professional. El taller va ser moderat per Gemma Carol i Luis Rosel.

En tractar-se d'un col·loqui d'abast europeu, s'hi van poder observar les diverses sensibilitats que es tenen sobre el tema en els diversos països, cosa que va enriquir els punts de vista i el debat. De fet, tot i que les normatives relatives a la construcció dels països europeus són cada vegada més coincidents, la realitat és que cadascú continua construint a la seva manera. Tot seguit repassarem algunes de les línies d'actuació més importants que s'hi van tractar, tant en la presentació de ponències i comunicacions com en els debats que s'hi van generar.

Les accions pal·liatives a les accions preventives

Des de la cultura pal·liativa de la seguretat que ara apliquem en la majoria de les obres, que no evita els accidents sinó que intenta minimitzar-ne les conseqüències i que actua quan el risc ja és real, cal avançar cap a una cultura de la prevenció que actuï sobre les causes i eviti que aquests es produeixin.

Aquest plantejament va quedar explicat de forma força clara en la ponència de Barney Green, de Combisafe, *Criteris per a la selecció de solucions per a treballs en alçada. Individuals i col·lectives*, on es va apuntar que sempre cal aplicar mesures preventives i que, quan aquestes no siguin possibles, s'han de prendre mesures per minimitzar-ne tant les causes com les conseqüències. Si aquestes tampoc són possibles i no es pot evitar el risc, cal aplicar mesures tendents a minimitzar-ne les conseqüències.



La coordinació des de la fase de projecte

La figura del coordinador és un dels agents clau per dur a terme aquest canvi de cultura cap a la prevenció, especialment si és present des de la fase de projecte i forma part de l'equip. Així doncs, es fa necessari que el coordinador aportï els seus coneixements ja des del primer moment i que la seguretat estigui integrada en la constructibilitat, a l'hora d'iniciar l'obra.

Tal com va apuntar Rafael Romero, de la CCOC, hauríem de tenir present que més de la meitat dels accidents es produeixen per errors o omissions del projecte i que la figura del coordinador en fase de projecte és, ara per ara, pràcticament inexistent.

La industrialització del procés constructiu permet estandarditzar les actuacions dels operaris a l'obra, conèixer-les i controlar-les millor, i per tant, minimitzar-les de forma més eficaç. Avançar en la prefabricació i

la industrialització pot ser un factor important per minimitzar els riscos a les obres. Per contra, entendre el projecte com a feina "només del projectista" i la construcció de "prototips" diferents cada vegada, com l'entenem encara massa sovint, complica la prevenció dels riscos.

El paper del promotor és clau per integrar la seguretat i la prevenció en totes les fases de projecte i construcció. En aquest sentit, la comunicació de Fernando Masip, d'Edifica, va presentar un sistema de gestió de l'activitat preventiva per a obres que integra la seguretat en la producció i implica tots els agents, inclosos els subcontractistes.

Per què innovar en seguretat i prevenció?

La constatació que el cost dels accidents –en diners, però sobretot en vides humanes– és molt superior al de la prevenció, hauria de ser un factor

determinant per impulsar la recerca i la innovació en seguretat i prevenció.

Durant el Col·loqui es van plantejar algunes iniciatives innovadores en prevenció, com per exemple, un sistema per satèl·lit de control de posicionament dels treballadors a l'obra, que permet obtenir un mapa cada 15 o 30 minuts, on s'indica la posició de cada operari (*Control de treballadors en les obres mitjançant instruments de geoposicionament*. Giorgio Manzoni).

Integrar l'ergonomia

L'ergonomia, que podríem dir que ara és la germana pobre i menys coneguda de la seguretat i salut en la construcció, hauria de ser presa en consideració, tant en la formació dels treballadors com en la definició de les tasques de l'obra, i el disseny i la selecció de les eines i de la maquinària. De fet, l'ergo-

Continua a la pàgina 68



gnSolar,

el Servicio que cubre las necesidades de Promotores.

El Grupo Gas Natural asesora y colabora con el promotor para que la incorporación de las instalaciones solares, en sus promociones, se haga de forma eficiente y sin problemas. Contratando gnSolar, les asesoraremos y asistiremos técnicamente en el proceso de diseño, instalación y puesta en marcha de las instalaciones solares. Cumpliendo los estándares de calidad del Grupo Gas Natural acorde con las legislación vigente.

Con Gas Natural, usted consigue instalaciones solares eficientes y sin problemas de funcionamiento.

Con gnSolar, el promotor tendrá la seguridad de que la instalación solar que entrega a sus clientes es fiable y funcional, ya que desde su fase de diseño contará con el asesoramiento de técnicos altamente cualificados. Además, gnSolar ofrece un mantenimiento de dichas instalaciones que asegurará el correcto funcionamiento de las mismas a lo largo del tiempo. Con nuestro servicio de telegestión y control informático se llevará a cabo un seguimiento en tiempo real de los mismos.

Para más información contacte con la delegación de Gas Natural en su zona:

Zona Este (Cataluña y Aragón) - **934 025 303**

Zona Sur (Andalucía) - **954 480 150**

Zona Centro (Madrid y Castilla La Mancha) - **915 899 592**

Zona Norte (Galicia, Castilla y León, Navarra, La Rioja, Cantabria) - **983 217 849**

Zona Levante (Comunidad Valenciana y Murcia) - **963 537 789**

o en: ssolar@gasnatural.com

**gasNatural**



Ve de la pàgina 66

nomia nos'acaba d'associar clarament amb la seguretat, tot i que es considera que prop d'un 30% de les lesions hi estan relacionades. Es fa necessària la difusió d'estudis sobre ergonomia en construcció i d'informació sobre la idoneïtat d'eines i maquinària, a través de bases de dades i documentació apropiada, que permeti als coordinadors conèixer la seva idoneïtat en funció dels llocs de treball.

En aquest sentit, la Fundació Laboral de la Construcció (<http://www.fundacionlaboral.org>) va presentar el *Manual de ergonomia en la construcció* i la *Guia para la verificación ergonómica de máquinas - herramientas empleadas en el sector de la construcción*, elaborats per l'Institut de Biomecànica de València i que poden ser de molta utilitat. Es poden adquirir a la llibreria del web de la Fundació Laboral o consultar al Centre de Documentació del Col·legi.

Conèixer millor les malalties pròpies de la construcció

També es va veure la necessitat de disposar d'un registre de malalties pro-



fessionals de la construcció; en aquest aspecte, els assistents al Col·loqui van valorar positivament *La investigació de noves malalties professionals a la construcció. Resultats i tendències*, que va presentar Cesira Macchia, del Politecnico di Milano. Tal com apuntava l'autora de la ponència, integrar met-

ges especialitzats en aquest tipus de malalties en la fase de projecte podria ajudar molt en la prevenció en el procés constructiu.

Formació dels treballadors més pràctica

Finalment, es va veure la necessitat

d'aprofundir en la formació pràctica en seguretat i acostar-la a la casuística concreta i a la pràctica de cada obra, implicant i motivant tots els agents.

Diverses ponències i comunicacions van tractar d'aquest tema, com les de Bruno Renders, de l'Institut de Formation Sectoriel du Bâtiment, de Luxemburg, que va mostrar una maleta de material de seguretat molt pedagògica, o la curiosa experiència presentada pel professor Morganti, d'Enel (Itàlia), de formar en seguretat a través d'una obra de teatre que integra actors i treballadors del sector de la construcció.

Tots els participants en aquest taller van estar d'acord que la major innovació i l'autèntic motor de canvi per avançar en la prevenció en la construcció ha de venir del canvi d'actitud i de la implicació de tots els agents amb l'objectiu comú d'una construcció segura i saludable. ■



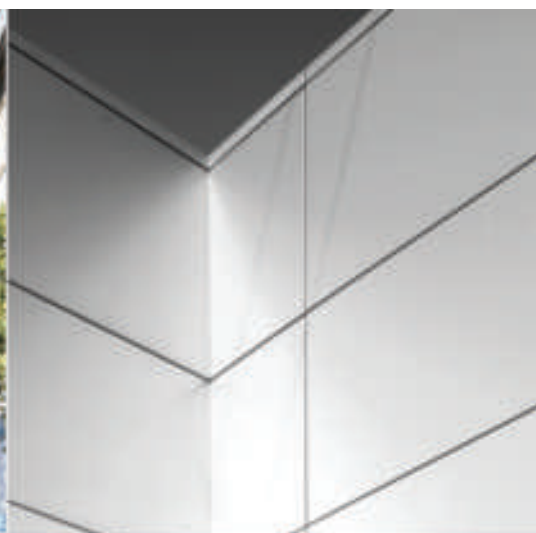
CEIP Antonio Machado • Màlaga

Arquitectes: Lluís Gibert i Marius Centko

Optimitzem els projectes

L'estricta observació i el control qualitatiu de tots els processos constructius asseguren un resultat òptim en la finalització dels projectes que DECO realitza.

Travessera de les Corts 369, entl. 08029 Barcelona
Tel. 93 339 27 12 - Fax 93 330 56 96
decosa@decosa.net - www.decosa.net



 **AMARI**

LA PIEL DE ALUMINIO DE SU EDIFICIO



**ALUCOBOND
ALUCORE
PROFIL DESIGN
CHAPA FF2
FALZONAL
LAMAS SOLARES
CHAPA LACADA**



... SOLUCIONES Y PRODUCTOS
PARA FACHADAS Y CUBIERTAS

AMARI METALS IBÉRICA, S.L.U.

Sede Central

Pol. Ind. El Pla
Riera Can Pahissa, 24 A
08750 Molins de Rei
Barcelona (España)
Tel.: 34 93 680 27 25
Fax: 34 93 680 20 37
amari@amari.es

Delegación Madrid

Pol. Ind. Las Nieves
Puerto de Navacerrada, 112-114
28935 Móstoles
Madrid (España)
Tel.: 34 91 616 97 90
Fax: 34 91 616 50 86
www.amari.es

**AMARI SERVICE CENTRE
ESPAÑA**





Marcatge CE: consolidant l'eficiència

Fernando Castro Becerra

Enginyer industrial
Responsable de Marcatge CE
de Cortizo

■ ■ ■ El marcatge CE constitueix un nou referent en la consolidació de la qualitat i l'eficiència en matèria de tancaments dintre de l'àmbit de l'edificació a l'Espanya. La demanda d'una major qualitat en els diversos aspectes de la construcció respon a una exigència de sostenibilitat en els processos edificadors en la seva dimensió ambiental, social i econòmica.

El marcatge CE suposa un passaport per a les finestres i portes exteriors per a vianants que es comercialitzin a la Unió Europea. Aquest marcat-

ge va entrar en vigor l'1 de febrer de 2007, encara que amb caràcter voluntari. Serà obligatori a partir del 2 de febrer de 2009. Des d'aquesta data cap fabricant podrà comercialitzar finestres i portes exteriors per a vianants que no tinguin aquesta etiqueta de marcatge; la seva obtenció implica el compliment íntegre de la normativa europea en matèria de tancaments. Així doncs, l'etiqueta de marcatge CE adherida als productes indica que:

- El producte s'ajusta a totes les disposicions comunitàries.
- S'hi han portat a terme els procediments pertinents d'avaluació de la conformitat.

Per obtenir el marcatge CE, els



fabricants hauran de complir dues fites:

- **EIT (assaig inicial tipus).** Opcions:
 - Els fabricants poden assajar els seus propis models de finestres i portes.
 - Per reduir costos, els fabricants poden associar-se amb altres tallers: un realitza els assaigs i reparteixen costos.
 - Assaigs en cascada. Cortizo s'encarrega de realitzar i proporcionar als clients els assaigs i un petit manual de fabricació de manera totalment gratuïta, sempre que tots els elements assajats pertanyin a Cortizo (sistemes, ferramentes i juntes).
- **CPF (control de producció en fàbrica).** Es tracta d'un examen i certificació dels processos productius de cada fabricant final.

Ni l'EIT ni el CPF han de lliurar-se al client final, encara que seran exigibles en cas de reclamacions per defectes de qualitat o fallades dels productes. Ambdós resulten, a més, imprescindibles per a l'etiquetatge CE i la declaració CE de conformitat, documents que han de lliurar-se al consumidor final en instal·lar les finestres i portes exteriors per a vianants.

Cortizo està ultimant un centre tecnològic per al qual ha adquirit els elements següents:

- **Banc d'assaigs AEV**, que integra les següents possibilitats d'assaig:
 - Permeabilitat a l'aire. UNE-EN 1026:2000
 - Estanquitat a l'aigua. UNE-EN 1027:2000

- **Resistència al vent.** UNE-EN 12211:2000

Tots aquests assaigs són obligatoris per a l'obtenció del certificat CE.

- **Banc d'assaigs tèrmic.** Mesura la transmissió de les finestres. No és obligatori per a la obtenció del marcatge CE; n'hi hauria prou amb la simulació per ordinador, però és un plus que certifica la qualitat.
- **Banc d'assaigs acústic.** Encara no està en vigor la part del Codi tècnic d'edificació referida a l'aïllament acústic, que té una moratòria d'un any des del 23 d'octubre de 2007. A més, permet la simulació per ordinador fins a unes certes dimensions de finestra.
- **Banc d'assaigs mecànic.** Serveix per verificar el funcionament de les ferramentes mitjançant la simulació de, per exemple, 20.000 obertures d'una finestra.
- **Banc d'assaigs de resistència al foc.** Tampoc resulta obligatori per a l'obtenció del marcatge CE, però suposa la constatació de fiabilitat absoluta davant un possible incendi.

El marcatge CE es perfila, així, com una exigència més de qualitat per al sector dels tancaments. El compliment d'aquestes normes serà obligatori per continuar comercialitzant finestres i portes exteriors per a vianants a partir del 2 de febrer de 2009. El futur és demà. ■

CORTIZO
www.cortizo.com

UrbiCAD
Seguridad y Salud **SMART** Solution

Gestión de la Seguridad y Salud para Obras de Edificación y Obra Civil:
(Urbanizaciones, Puentes, Obras subterráneas, Carreteras, Ferrocarriles, Depuradoras, Plantas desaladoras, Obras Marítimas).

- SMART Estudios y Planes de Seguridad
- SMART Coordinadores de Seguridad
- SMART Jefes de Obra
- SMART Organización de la Prevención (Ley 32/2007)
- SMART Inspecciones Técnicas/ Plan de Trabajo Amianto
- SMART Empresas: Promotoras, Constructoras, Albañilería y Reformas, Derrames, Estructuristas.
- SMART Instaladores: Energías Renovables, Instaladores Eléctricos, Instaladores de Telecomunicación (ITC)...
- SMART Técnicos en Prevención.
- SMART Recursos Preventivos.

Novedad 2008

- Implementamos el principio de prevención establecido en la legislación medio ambiental comunitaria y en la norma ISO 14001.
- Preparado para implementar en obra Sistemas de Gestión de la SST OHSAS 18001.

Más información en: www.urbicad.com Tel: 963 482 144

UrbiCAD architecture S.L.
Avda. Cortes 17, Oficina
46015 Valencia



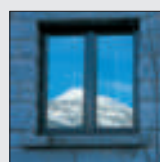
Unicity: la ventana más discreta

Unicity es la ventana con el marco más estrecho: 55 mm, es decir, Unicity es la que ofrece el máximo espacio de acristalamiento así como el aspecto más esbelto y “combinable”, bien sea en una obra nueva o en una rehabilitación.



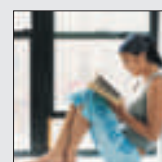
Doble Vidrio

Unicity está concebida para alojar un doble vidrio con cámara aislante. La configuración mínima recomendada la componen un cristal de 6 mm y otro de 8 mm de espesor, separados por una cámara estanca de 12 mm, pudiendo llegar a un máximo de 34 mm.



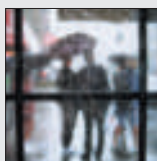
Ahorro energético

Unicity incorpora la Rotura del Puente Térmico, dos barretas de material aislante (poliamida) que, junto al efecto del doble vidrio, reduce en un 55% las pérdidas térmicas con respecto a una ventana simple. Con ello se logra un notable ahorro en calefacción y aire acondicionado.



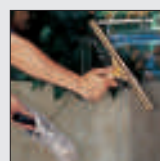
Aislamiento Acústico

El ruido exterior medio en una zona urbana se sitúa alrededor de los 60 decibelios. Una ventana Unicity con un doble acristalamiento permite reducir el ruido en 40 dB, dejándolo en un nivel que asegura el confort interior.



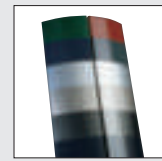
A prueba de agua y de viento

La posibilidad de filtraciones se elimina mediante un sistema de aislamiento compuesto por una triple junta de EPDM sin interrupción en los ángulos.



Para toda una vida

El aluminio es el material más estable y duradero de entre todos los que se utilizan para cerramientos residenciales. Además no requiere más manutención que una limpieza periódica.

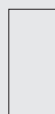


Colores y acabados

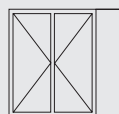
Con sus lacados clásicos, lacados exclusivos, lacados efecto madera, anodizados satinados, anodizados exclusivos e incluso los bicolor (un color en el interior y otro distinto en el exterior), Unicity ofrece una selección de acabados casi ilimitada.

Garantía Technal, la marca líder europea en cerramientos de aluminio, dispone de una red de talleres oficiales distribuidos en toda España y Andorra, cuyo distintivo Aluminier Technal asegura la calidad de instalación. Este compromiso se formaliza mediante un Certificado de Garantía que se entrega al terminar la obra.

Posibles composiciones



Fijo



Ventana y balconera
2 hojas con fijos laterales



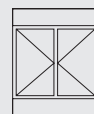
Ventana y balconera
de 2 hojas



Ventana y balconera
oscilobatiente



Ventana
abatible



Ventana y balconera
2 hojas con fijos



902 22 23 23
hbs.spain@hydro.com
www.technal.es



Termostats HANSA



El 1971 Hansa va començar el desenvolupament dels seus termòstats, un dels seus productes més coneguts. La raó d'aquesta solidesa en el mercat especialitzat és l'exacte control de la temperatura de l'aigua a què arriben.

Els termòstats Hansa poden passar de 38° a 30° en dècimes de segon. Fins i tot, es pot intentar controlar la variació d'un grau amb un termòmetre. Hansa ha aconseguit a través dels seus termòstats garantir la temperatura de l'aigua.

No obstant això, se sap que en ocasions, atesos els canvis de pressió de 5 quilograms, la variació serà de no més de $\pm 1^\circ$, però la persona no percebrà el canvi de temperatura. Si la situació fos encara més dràstica, i per alguna raó, es tanqués la clau de pas de l'aigua calenta, els termòstats Hansa tallen automàticament el cabal de l'aigua. El mateix sistema de seguretat s'activa quan la temperatura supera els 38°, per evitar cremades a la pell.

Hansa té molts productes termostàtics, en què destaquen la garantia i el disseny d'aquest aixeta alemany. Entre els models que es comercialitzen a l'Estat espanyol hi ha els següents:

HansaTwister, termòstat amb una coberta metàl·lica antitèrmica, que ofereix protecció davant les cremades. Aquest model destaca per l'estalvi d'energia i aigua. Permet reduir el consum del 50% de litres.

HansaRondaStyle possibilita regular cabals i temperatura amb una sola mà.

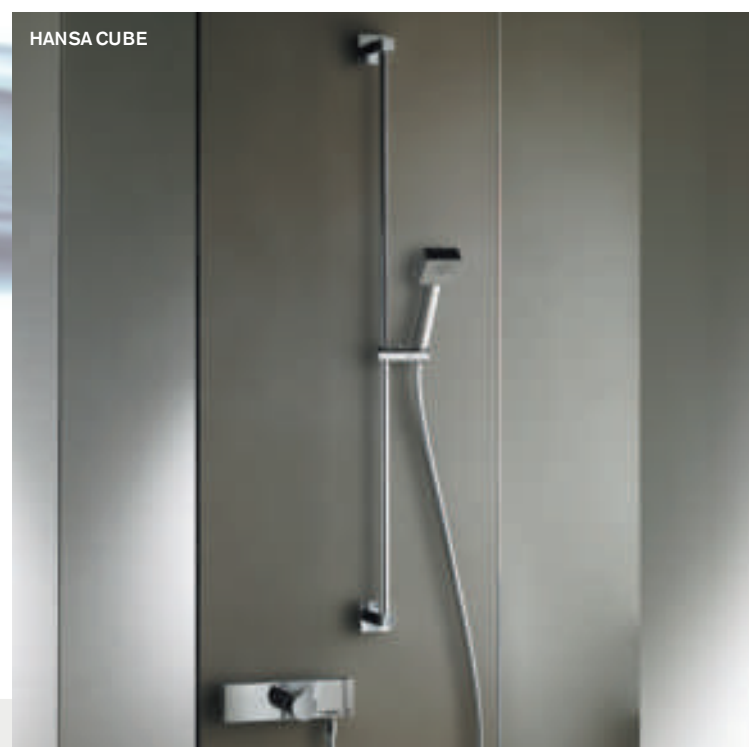
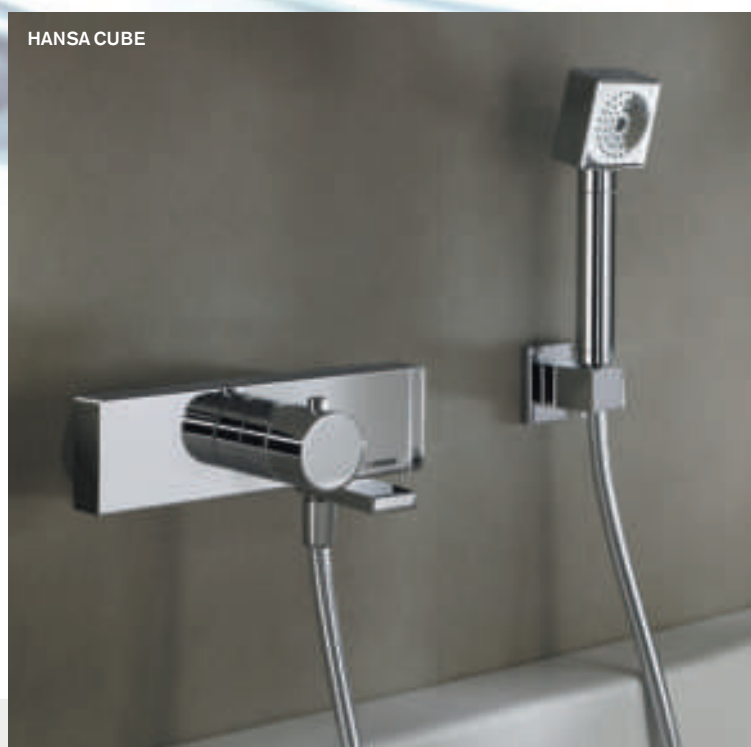
HansaDesigno, disponible per a dutxa i banyera, presenta les boniques línies dels models de la sèrie Hansadigno.

HansaTempra té també el dispositiu de bloqueig per evitar cremades. Ofereix una gran varietat de models. Destaca, per la seva higiene, la versió especial per a hospitals, amb canella mural giratòria.





L'alemana Hansa distribueix els seus productes a 62 països després de gairebé un segle d'existència



HansaPrisma té un element de material dilatable que aconsegueix que s'arribi a la temperatura desitjada de seguida. Es tracta d'una qualitat ideada per aquesta companyia, que amb el temps ha passat a ser un element estàndard en productes d'altres fabricants.

El més econòmic és **HansaMicra**, basat també en el mateix tipus de funcionament. És ideal per a edificis públics, per les seves línies sòbries. Ofereix una resistència a la pressió, una seguretat intrínseca i una aptitud per a l'ús continuat comprovada.

Com a model d'avantguarda, Hansa, la companyia d'aixetes germànica, continuarà investigant totes les probabilitats de millora en el seu departament d'I+D, i provant cada una de les seves aixetes en el seu laboratori.



HANSA

Més informació

Telèfon: 902 401 420 • www.hansa.es • info@hansa.es



Nou concepte de coberta solar fotovoltaica

Acieroid
crea el
sistema Acsol
personalitzable

■ ■ ■ Acieroid, empresa especialitzada en solucions constructives, llança Acsol, una solució completa per a cobertes solars fotovoltaïques. També en el sector de l'energia fotovoltaica, Acieroid aplica el concepte "claus en mà", fet que repercuteix en beneficis tant per al constructor com per a l'usuari.

Les cobertes solars Acsol s'adapten a cada necessitat, des de la fase inicial de concepció d'un nou projecte fins a la instal·lació d'una captació fotovoltaica sobre una coberta ja existent.

Beneficis de les cobertes Acsol

Ramón Escolano, director tècnic d'Acieroid, destaca els principals beneficis que motiven l'ús de les cobertes solars Acsol:

- **Per llei.** El nou Codi tècnic de l'edificació (CTE) estipula instal·lacions solars fotovoltaïques obligatòries per a molts edificis nous o en ampliació (centres comercials, hipermercats, naus logístiques, hotels, etcètera).
- **Per inversió.** La rendibilitat emparada per legislació és molt atractiva i segura. En general, els beneficis són superiors als obtinguts en la majoria dels productes financers.
- **Per seguretat.** És una opció molt segura, fiable i compatible amb la coberta projectada, a més d'estar emparada en la garantia global d'estanquitat total més producció energètica.
- **Per comoditat.** La possibilitat de tenir un únic interlocutor, perquè Acieroid projecta i construeix "claus en mà" la coberta solar, sense intermediaris.
- **Per sostenibilitat.** Amb les cobertes solars Acsol, es té cura del medi ambient, generant una energia neta i ecològica. Això suma valor afegit a l'edifici i l'empresa que l'instal·la. ■

ACIEROID

www.acieroid.es



EXEMPLE DE SOLUCIÓ AMB COBERTES SOLARS ACSOL

Acieroid

■ ■ ■ Des de la seva creació a Espanya, l'any 1965, Acieroid s'ha desenvolupat contínuament en el disseny i aplicació de sistemes constructius per als mercats de l'edificació industrial, centres comercials i edificis singulars. Amb una experiència de més de 8.000 obres realitzades, Acieroid és capaç d'oferir les solucions més optimitzades i que millor s'adaptin a cada necessitat, complint sempre la millor relació preu – termini – disseny – qualitat.

Entre alguns dels seus projectes més emblemàtics destaquen la pista d'esquí de Xanadú (Madrid), el Palau de les Arts (València), el Circuit de Catalunya a Montmeló (Barcelona) i el Centre Comercial Plaça Nord 2 (Madrid). ■

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.

75

**L'INFORMATIU
DEL CAATB**
ABRIL
2008

**GUIA
ACTIVA**
SOLUCIONS
PROFESSIONALS

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



S&S CONSTRUCCIONS S.L.
Pol. Ind. El Besós, 32 • Polígono Industrial del Besós, 32 • 08030 Barcelona
Tel.: 93 274 54 55 • Fax: 93 346 76 07
E-mail: frapont@frapont.redesb.es

FRAPONT®
CONSTRUCCIONES EN MADERA



**FUSTERIA D'OBRA
MOBILIARI I EQUIPAMENT**

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



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

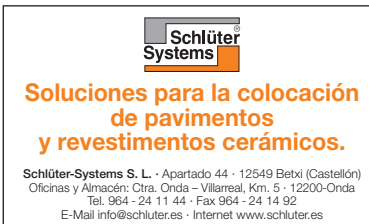
5

**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



ibertrac, s.l.
control de tèrmitis

SENTRI-TECH
TRADICIONAL

termitas.net
ibertrac.com

c/ Breda, 9
08029 - Barcelona

934 39 31 04 - 934 30 43 01

blas

• Reparat de paviments
de ceràmica i rajolats
• Reparat de fusteria
• Reparat de ceràmica
• Reparat de fusteria
• Reparat de ceràmica

www.blas.es

Trac

REHABILITACIÓ D'EDIFICIS
RESTAURACIÓ DE PATRIMONI

Tàrragona, 26 - 08018 Barcelona - Tel: 934 864 300

www.tracnet.com

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

COALSA

comerç del alumini

C/ Joan Miquel, 1
08702 Sabadell

Tel: 937207900
Fax: 937119628

www.coalsa.es
coalsa@coalsa.es

LIMPIEZA Y RESTAURACIÓN DE:
PINTURA AL OIL Y AL ACIL
PINTURAS Y MONUMENTOS
PINTURA

Escuela de Pintura y Restauración
de Pintura al Oil y al Acil
de Pintura y Restauración
de Pintura al Oil y al Acil

LITHOS
ART

93 441 33 30

Quel, 10-11, 12-13 - 08044 Barcelona
Fax: 93 441 33 30 - www.lithosart.com

sanite

servicio de la luz

www.sanite.com

RESTAURI
Rehabilitación integral de edificios

• RESTAURACIÓN DE
FACHADAS
• NUEVAS TÉCNICAS Y
MATERIALES
• REFORZOS
• RECONSTRUCCIÓN
• ALUMINIO Y
CORRUMACIÓN

• REHABILITACIÓN DE
PATIOS DE LUZ Y
COCALERAS
• RECONSTRUCCIÓN DE
CUBIERTAS Y
TERRAZAS
• TRABAJOS DE
MANTENIMIENTO

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

8

INSTAL·LACIONS

simon
MATERIAL ELÉCTRICO

Diputación, 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

www.grapwork.com

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@reynuers.com
www.reynuers.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

TCQ2000 DicPla PGM
RM BEDEC PR/PCT metaBase

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

www.itec.cat

ITeC

15

SANITARIS

GROHE

WATER TECHNOLOGY

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

GROHEART
GROHETEC
GROHEDAL

GEBERIT

16

SERVEIS
PROFESSIONALS

Mediterrània
en solucions de

• ESTUDIS GEOTÈCNICS
• SONDEJES I PENETRÒMETRES (Pegament propi)
• LABORATORIS D'ANÀLISI EN MEDIANES DEL SOL
• ASSISTÈNCIA GEOLÒGICA I GEOTÈCNICA
• CONSULTORIA I ASSESSORIA AMBIENTAL
• ESTUDIS D'IMPACTE AMBIENTAL
• ESTUDIS I TRACTAMENTS LUT LUGANDE 2/2002
• ESTUDIS D'ANÀLISI DE RISC
• ESTUDIS D'IMPACTE AMBIENTAL
• INFORMES AMBIENTALS

Empresa acreditada per la Generalitat de Catalunya
en l'àmbit del Sol. Anàlisi de laboratoris
IDF 06/5156/02 i Anàlisi de sol. IDF 06/5156/02

www.mediterrania.es

CPV Zona Penedès Solucions

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

22

APUNTALAMENTS

IGUAZURI

Tel: 943 403 007 - Anador Sánchez Berni
www.igazuri.com - igazuri@igazuri.com

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

23

CONSTRUCTORES

CONSTRUCTORA EUROBARNBERG, S.A.

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

Arles, 282-284 0º 08008 BARCELONA
Tel. 93 203 07 99 Fax: 93 201 87 21
eurobarnberg@elca.cat



24 DEMOLICIONS

demolicions.COM
Gestió tècnica i administrativa de demolicions especialitzada.

Peisseg de Gràcia, 99 4rt-5a (B)
08004 Barcelona
M 607 360 733
E info@demolicions.com
W www.demolicions.com

25 PROTECCIÓ PERIMETRAL

RIVISA
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 - Lliçà de Vall (Barcelona) www.rivisa.com

Sol·liciti pressupost o el nostre
catàleg gratuït al telèfon **902 197 626**

MEDICIONES SONOMÉTRICAS
ONacústica
www.onacustica.es

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

ESTUDIOS ACÚSTICOS
ESTUDIOS GEOTÉCNICOS

902 627 043
ms@ingenieroscat.com www.ingenieroscat.com

**Hemeroteca
on line
de L'Informatiu**

L'Informatiu és la publicació
periòdica que dona a conèixer
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

BUDESA S/A

- 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
budes@budes.net

26 SOLUCIONS ACÚSTIQUES

Quadra
sistema antivibratorio modular

www.quadra.es

aldovier
soluciones en acústica
www.aldovier.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.

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

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.





Demandes:

PROCESSOS DE SELECCIÓ I MERCAT DE TREBALL

PROMOTORA MUNICIPAL



COL·LEGI D'APARELLADORS
I ARQUITECTES TÈCNICS DE BARCELONA

Promotora Municipal en procés de creixement, precisa incorporar a l'Àrea Tècnica,

Selecciona TÈCNIC/A DE L'OFICINA LOCAL D'HABITATGE

En dependència de la direcció tècnica, es responsabilitzarà d'assessorar, gestionar i tramitar els ajuts a la rehabilitació i al lloguer, així com les cèdules d'habitabilitat. Se'n despendrà de la seva gestió la inspecció d'obres de rehabilitació, peritació d'habitatges i comprovació de nivells mínims d'habitabilitat.

Requisits:

- Arquitecte tècnic.
- Recent titulat, no és necessària experiència.
- Coneixements a nivell d'usuari de MS-Office (Word i Excel).
- Incorporació immediata.
- Carnet de conduir, B.
- Nivell C de català.

S'ofereix:

- Contracte laboral.
- Jornada de 37,5 hores.
- Remuneració 21.000 € bruts anuals.
- Possibilitats reals de creixement professional.

Interessats envieu urgentment el vostre currículum actualitzat indicant la **referència 9362** 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 MUNICIPAL



COL·LEGI D'APARELLADORS
I ARQUITECTES TÈCNICS DE BARCELONA

Promotora Municipal en procés de creixement, precisa incorporar a l'Àrea Tècnica,

Selecciona TÈCNIC/A OBRA NOVA

En dependència de la direcció tècnica, serà la persona que actuarà de nexa entre la direcció facultativa i la constructora vetllant per la bona relació entre tots els agents que hi intervenen i perquè es compleixin els objectius de qualitat i cost en el termini establert. Intervindrà des de la fase d'auditoria de projecte a la postvenda passant per l'execució de l'obra.

Requisits:

- Arquitecte Tècnic.
- Experiència mínima de 2 anys com a cap d'obra o director d'execució d'obres.
- Coneixements a nivell d'usuari de MS-Office (Word i Excel), Autocad i TCO2000 o Presto.
- Incorporació immediata.
- Carnet de conduir, B.
- Nivell C de català.

S'ofereix:

- Contracte laboral.
- Jornada de 37,5 hores.
- Remuneració 30.000 € bruts anual.
- Possibilitats reals de creixement professional.

Interessats envieu urgentment el vostre currículum actualitzat indicant la **referència 9363** 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

ALSAMASA CONSTRUCCIONES, SL

Coordinador/a de projectes

Les seves funcions principals seran: definir juntament amb els estudis d'arquitectura el lay-out dels projectes assignats; control econòmic de l'obra, amb capacitat de decisió; control de comandes, coneixements d'aplicacions d'Autocad i Presto; elaboració de pressupostos en base a projectes externs i interns; comprovació d'amidaments, realització de certificacions i acceptacions de factures d'industrials i control d'execució d'obres; recerca i avaluació de proveïdors; preparació del calendari de treball, entre d'altres.

PERFIL

Titulació d'Arquitectura Tècnica. Entre 1 i 3 anys d'experiència. Nivell mig d'anglès. Carnet de conduir i vehicle propi.

S'OFEREIX

Jornada completa. Contracte laboral. Sou aproximat entre 27.000'- i 30.000'- euros brut/anual. Incorporació immediata.

Les persones interessades adreceu el currículum per a/e: oscar@alsamasa.com

Ref.: 1830

ASSOES CONDAL, S.A.

Tècnic d'estudis, pressupostos i preparació d'ofertes

Per a Empresa especialitzada en obres de restauració, reforma i ampliació d'edificis singulars, amb una facturació anual de 17 milions d'euros i àmbit d'actuació principalment a Barcelona.

PERFIL

Professional titulat en Arquitectura Tècnica. Es valorarà experiència professional orientativa d'1 any com a tècnic d'estudis o similar. Coneixements informàtics a nivell usuari, MS-Office, es valorarà coneixement d' Autocad.

S'OFEREIX

Jornada completa. Contracte laboral i possibilitat de desenvolupament professional en l'empresa. Retribució negociable en funció de l'experiència aportada. Incorporació immediata.

Les persones interessades adreceu el currículum a: llgrifell@asoes.com

Ref.: 9361



Hemeroteca on line de L'Informatiu

L'Informatiu és la publicació periòdica que dona a conèixer 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



79

DEMANDES
MERCAT DE
TREBALL**L'INFORMATIU**
DEL CAATB
ABRIL
2008**GEZE - Empresa multinacional alemanya líder en control de portes i automatismes, per incorporar a la seva filial a Espanya**

Assessor tècnic de projectes i obres d'edificació (Catalunya i Balears)

PERFIL

Mínim 3 anys d'experiència en tasques de tècnic/comercial. Es valorarà titulació d'Arquitectura Tècnica o Arquitectura. Es valorarà experiència com Comercial de projectes i obres en el sector de la construcció. Certa disposició a viatjar. Persona dinàmica, habituat a treballar en equip, amb capacitat d'organització.

S'OFEREIX

Sou fix més variable adequat al perfil del candidat. Vehicle d'empresa. Formació continuada a càrrec de l'empresa. Estabilitat laboral amb possibilitats de promoció.

Interessats enviar currículum vitae amb foto per fax 902194035 o per email: r.humanos@geze.es

Ref.: 1848

INEL 2000, SL

Direcció facultativa/director d'execució de l'obra

per desenvolupar els treballs en tasques de seguiment de les obres quant a coordinació i direcció d'obra.

PERFIL

Titulació d'arquitecte/a tècnic/a. Experiència mínima de 2 anys. Es valorarà experiència en el sector de la construcció de centres i locals comercials. Coneixements informàtics d'Autocad i Presto. Predisposició a viatjar. Carnet de conduir.

S'OFEREIX

Jornada completa. Contracte laboral. Sou aproximat 36.000'- euros brut/anyal negociable en funció de la vàlua del candidat.

Les persones interessades adreceu el currículum per a/e: central.badalona@inel-2000.com o per fax al 93 460 16 49

Ref.: 1847

**Borsa de Treball en línia**
www.apabcn.es/borsa**Tota la informació al teu abast a**
www.apabcn.es

Edificio La Granja 2000 (BY LAGRANJA)

**“RASCACIELOS
MODERNOS,
ESTUPENDOS,
FANTÁSTICOS:
SIN NOSOTROS,
NO DEJARÍAIS
DE SER
UNA MAQUETA”**

Arquitectura Técnica.
Sin ellos, no hay
arquitectura real.
www.elisava.net

ELISAVA Escola Superior
de Disseny



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, cubicacions, 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 pro-

jectes, visiti'ns a 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.

Àlvaro 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

HEMPEL, SOLUCIONES E IDEAS PARA LA ARQUITECTURA



Porque estamos orientados a proyectos, planificando y anticipando las soluciones técnicas de pintado más adecuadas a sus necesidades. Con la máxima calidad, eficacia y garantía. Con el mejor asesoramiento profesional.

Proyectos ejecutados: Torre Agbar, Barcelona • Torre de Telecomunicaciones Calatrava, Barcelona • Torre Foster, Barcelona • Parking Diagonal Mar, Barcelona • Cubos de la Memoria, Asturias • Edificio Levitt, Madrid • Auditorio de Tenerife, Canarias • Ciudad de la Justicia, Valencia • Fundación Miró, Barcelona • Hotel Sheraton, Bilbao • Bodegas Buil & Giné, Tarragona • Café Versailles, Barcelona • Universidad de Castilla - La Mancha, Toledo...y muchos más.



HEMPEL

PINTURAS HEMPEL, S.A.U. Ctra. de Sentmenat, 108 • 08213 Polinyà (Barcelona) • Tel. 937 130 000 • Fax 937 130 368 • general@es.hempel.com • www.hempel.es



anuncia't

Tel: **932 40 23 76****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
Judit 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.
Tel: 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
tecnic@casobi.cat

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

Lloguer plaça d'aparcament i despatx

Es lloga plaça d'aparcament al centre de Terrassa i nou despatx de 50 m² a Cornellà (davant del Cililab). Ben comunicat, ideal per a oficina tècnica.
M. Angeles
609 325 146

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

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

Granollers Topografia

Aixecaments topogràfics i planimètrics. GPS - UTM. Projectes de segregació i desllindament. Edificació i replanteig d'obra civil. Anivellament de precisió. Control de moviment i deformacions. Modelització 3D, seccions i cubació de terres. Plànols d'edificis i alçats de façanes. Línies elèctriques i estudis d'inundabilitat. Informes, dictàmens i peritacions - Visat.
www.granollerstopografia.com
info@granollerstopografia.com
Tel.: 653257063 ■ Fax: 938705167

Arquitecta tècnica lliberal

Arquitecta tècnica lliberal s'ofereix per a la realització de:
- Projectes de reforma i rehabilitació.
- Projectes de rehabilitacions de façanes.
- Tedis.
- Projectes d'enderroc.
- Estudis i Plans de seguretat i salut.
- Redacció d'informes, dictàmens i certificats.
- Taxacions.
- Cèdules d'habitabilitat.
- Llibres de l'edifici.
- Legalitzacions.
- Perspectives.
- Aixecament de plànols.
Telèfon/Fax: 93 437 86 97
Mòbil: 696 89 65 74 ■ arctecnic@gmail.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 lliberal 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.

Lloguer de pis

Pis de lloguer situat al carrer Enric Granados de Barcelona núm. 30, 4rt pis, amb ascensor, porra, 75 m², 2 sales grans i arxiu petit, i bany. Molt lluminós. Preu: 1.000 € al mes + IVA.
Telèfon: 93 424 39 00.

Es comparteix estudi-àtic

Es comparteix estudi-àtic de 60 m² amb arquitecte. Disposa de sala de reunions, espai comú de treball, terrassa de 30 m² i molta llum natural. Situat al carrer Numància de Barcelona en edifici d'oficines. Preu: 450 € + despeses.
Contactar amb Xavier al telèfon: 609 985 649.

Es lloga pis per despatx

Es lloga pis per a despatx professional. 70 m², Plaça del Centre - Metro Línia 3 -. Cablejat d'informàtica a totes les habitacions.
Ramon
Telèfon: 659 686 639

Estudi d'arquitectura

S'ofereix espai, per a arquitecte tècnic o arquitecte, dintre d'estudi d'arquitectura compartit. Possibilitat de zona per un tècnic o tècnic més ajudant. Inclou zona de taula, arxiu, sala reunions, telèfon i ADSL de 24h., impressores, fax, material, neteja i assegurança. Preu tot inclòs: 175 €/mes.
eSetr3s
Telèfons: 932 386 123 / 607 882 100
Martínez de la Rosa 59
08012 Barcelona
fbonete@esetres.net

Despatx a compartir

Arquitecte compartiria despatx de 65 m² totalment moblat i equipat. Edifici molt cèntric amb servei de consergeria de 6.00 a 22 hores. Disseny molt còmode. Preu: 450 € + despeses a compartir. Carrer Balmes 195, 5è 7a Barcelona. Interessats preguntar per Santi Manen
Telèfon: 630 254 669

Estudi d'Arquitectura Tècnica

S'ofereix per a realitzar:
■ Coordinacions de Seguretat i Salut.
■ Estudis i Plans de Seguretat i Salut per a contractistes.
■ Projectes de rehabilitació de façanes, reformes interiors, cobertes, reforços
■ Direccions d'obra.
Josep: 609 34 24 77
93 845 50 70

Despatxos en lloguer a Barcelona

Despatxos en lloguer a la Rambla Catalunya. Triu el despatx que millor s'adapti a les seves necessitats professionals. Totalment equipats i moblats, diferents mides i amb total flexibilitat de contractació: per hores, dies, mesos o anualment. També li oferim la oportunitat de tenir una Oficina Virtual on domiciliar el seu negoci. Atendrem les seves trucades, gestió de correu, fax, missatgeria, etc. i tindrà a l'abast els més moderns equipaments: sala per reunions, projector, ordinadors, impressora color, fax, Internet d'alta velocitat i moltíssims serveis més. Truqui'ns i li informarem sense compromís:
CACPlus
Rbla. Catalunya, 38, 8a planta
08007 Barcelona
Tel. 902906408
665941491
www.cacplus.cominfo@cacplus.com

Despatx per a compartir a Poblenou

Despatx d'arquitectes al carrer Pujades lloga espai de treball amb tots els serveis: taula de treball individual, sala de reunions, office, aire condicionat calor-fred, plotter, impressora, fax, connexió en xarxa ADSL, alarma, assegurança de contingut, llum, aigua i servei de neteja. Despatx de 50 m² amb molta llum natural i ben comunicat.
C. Pujades 74-80 3r 7B 08005 Barcelona (davant del metro de Bogatell)
Telèfons: 93 309 20 14 / 666 436 762
cinta.masdeu@coac.net

Delineant ofereix servei

Delineant experimentada en la col·laboració amb arquitectes, arquitectes tècnics i enginyers. Autocad i Archicad. Servei de delineaació de plànols. Aixecament d'estat actual. Preguntar per: Marta Costa.
Telèfon: 629327295.

Lloguer de despatx

Es lloga despatx situat a Sarrià: superfície de 50 m² per compartir.
Telèfon: 630 929 800

Es lloga espai de treball en estudi a Gràcia

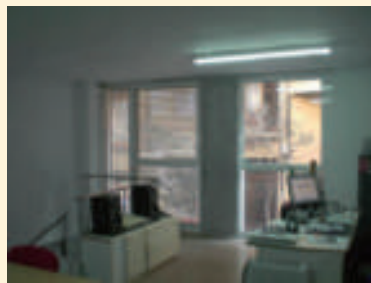
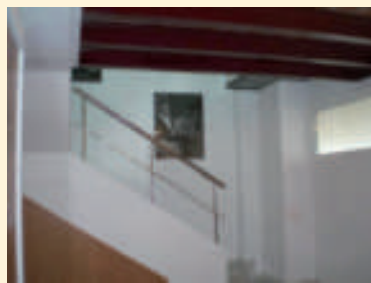
Despatx molt ben situat (Metro, Bicing, Car-sharing i parking), al costat de Plaça del Sol. Completament equipat i amb tots els serveis, per 175€/mes. Telèfon: 93 238 71 41.

Es lloga espai en despatx d'aparelladors

Es lloga lloc de treball en despatx d'aparelladors i arquitectes. Independent, amb serveis bàsics i ADSL. C/Casanova - Av. de Roma.
Telèfon: 93 451 75 31
info@gest66.com

Despatx en venda

Despatx nou de 50 m² útils en edifici de 3 anys d'antiguitat. Ideal despatx-habitatge: disposa de totes les instal·lacions per poder-hi viure. Totalment equipat com a despatx; es ven amb mobiliari. Situat al carrer Sugranyes, Sans. Preu: 200.000 €. Interessats preguntar per Juan Carlos.
Telèfon: 619 279750.

**Es lloga local a Sarrià**

Local a Sarrià a peu de carrer (C/Trinquet 8-10) ubicat al costat de farmàcia i agència de tràmit visats: 130 m². distribució de disseny, calefacció, aire condicionat, lavabo, terra parquet, façana de 12 m. Actualment despatx d'arquitectura tècnica (Taxacions immobiliàries...) que es trasllada a Castelldefels. Mensualitat: 2.150 €/mes. (negociables). Visita! Telèfons: 699 932 479 o 93 280 27 69 (ext.19)





Metròpolis:

VENÈCIA

Venècia.

El silenci de l'aigua

Ana Moreno

Arquitecta tècnica i arquitecta
informatiu@apabcn.cat

■ ■ Després de sobrevolar el golf de Lleó amb un *Fokker*, després de veure per la finestreta de l'avió els llums de la Provença i de la Toscana, la desembocadura del Ròdan i el Po vam fer terra a l'aeroport de Marco Polo quasi a mitjanit. Totes les guies recomanaven l'arribada a l'illa per mar, i així ho vam fer. Directes a cercar un *vaporetto*, ja que els taxis llanxa tenen uns preus per turistes *high cost*. Érem al novembre, i la humitat i la temperatura en aquelles hores no acompanyaven gaire, però en aquest cas, va valer la pena l'espera.

Per fi, després de 40 minuts, una barca coberta ens va portar al centre de la ciutat, a l'embarcador de la *Piazza San Marco* per una de les vies abalisades per troncs de fusta clavats en el fons de la llacuna. Silenci en arribar, semblava que gairebé tothom ja dormia a l'illa, i nosaltres amb les maletes de rodes, salvant els primers canals: escales amunt i avall fins arribar a l'hotel.

Fa falta un temps per fer-se a la idea de quina és l'escala de la seva trama urbana.

Realment val la pena arribar per mar, fer l'entrada per la *Piazzeta* com un preàmbul a la gran, la de San Marco, aquells dies discretament guarnida amb els llums de Nadal. De camí fins a l'hotel trobem els darrers venedors ambulants de bosses reproducció de les grans marques, que en aquelles hores fan ofertes més que interessants. Darrere seu, les botigues originals fan de teló en el que ha estat un dels escenaris més importants del comerç mediterrani durant segles.

Història

■ Sembla que Venècia va néixer l'any 38 a conseqüència del flux de refugiats empesos per la invasió dels Llombards del nord d'Itàlia. Situada a la frontera de l'Imperi Bizantí va desenvolupar un fort esperit d'independència, que la va portar a ser una de les ciutats estat que van formar les Repúbliques Marineres, juntament

amb Gènova, Pisa i Amalfi.

A l'època de més poder, Venècia controlava una gran part de les costes de l'Adriàtic i moltes de les illes de l'Egeu, incloent-hi Creta, i es trobava entre les principals forces comercials de l'Orient Mitjà.

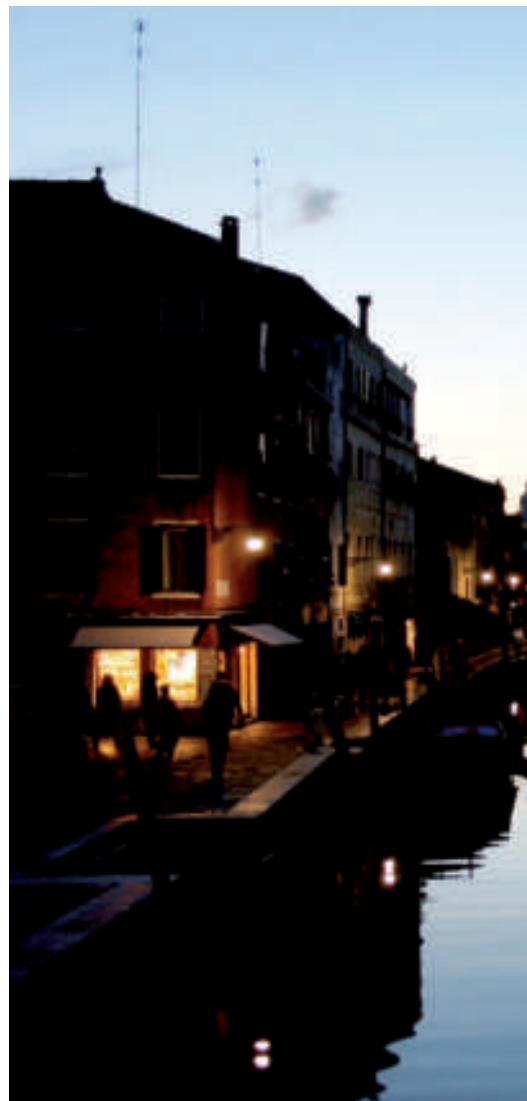
L'estructura de govern des del segle IX fins a l'any 1797 va ser el d'una República, anomenada *la Serenissima*, amb una política exterior supeditada durant tota la seva història als interessos comercials, en què el Dux (terme llatí, en italià, *doge*), era el cap de govern. Les seves funcions eren limitades, ja que el poder estava absorbit per un entramat d'institucions intermèdies, amb intenció d'estalviar la corrupció dins dels òrgans de govern. No existia una successió familiar i l'estructura de l'estat era piramidal: el Dux, la Signoria, el Collegio, el Senat i el Gran Consell, potser aquest darrer, un dels òrgans de més importància, format per fins a dos mil membres de la burgesia en els seus moments de més esplendor, que es reunien en una gran sala al *Palazzo Ducale*, tant gran com mig camp de futbol.

El *Palazzo Ducale* ofereix avui una visita força especial, en què es mostra als turistes la cara oculta de la vida del Palau durant la república de la *Serenissima*. Sense deixar de tenir un to anecdòtic i fabulari, permet veure més enllà de la vesant sumptuosa dels palaus i un pot imaginar-se per un moment aquella fàbrica política on els patricis, apretats en altells amagats, feien que tota aquella gran estructura funcionés. *L'itinerario segreto* mostra els passadissos secrets i les portes ocultes per on Casanova, considerat com un dels narradors més autèntics dels costums i de la vida social europea del segle XVIII, va aconseguir escapar després de ser empresonat.

Al segle XVIII Venècia era una de les ciutats més refinades d'Europa, amb una forta influència sobre les arts, l'arquitectura i la literatura del seu temps, fins que l'any 1797 la ciutat va ser conquerida per Napoleó, es va dissoldre el Consell i, pel Tractat de Campo Formio entre francesos i austríacs, el Vennetto és cedit a Àus-



EL GRAN CANAL



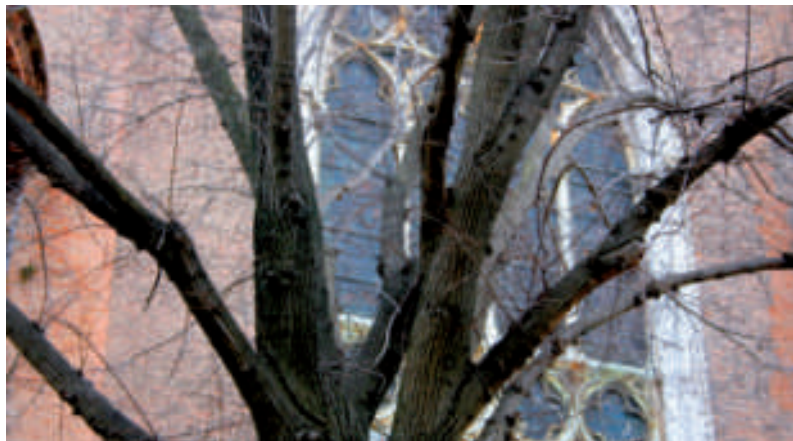
LA TARDA A VENÈCIA



EL PONT DE RIALTO



EL PARMESÀ



ELS ARBRES DE FULLA CADUCA



LA PERÍCIA DELS GONDOLIERI





84

L'INFORMATIU
DEL CAATB
ABRIL
2008METRÒPOLIS
VENÈCIA

tria, fins al 1815, en què entra a formar part del Regne d'Itàlia.

Estructura de la ciutat

Com sempre que un arriba per primera vegada a una ciutat, fa falta un temps per fer-se a la idea de quina és l'escala de la trama urbana. Els plànols de ciutats no treballen sempre a la mateixa escala, i fins que un no comença a passejar pels seus carrers, no es produeix l'adequació mental entre l'1/1 i la planta representada. Aquest exercici d'adequació - orientació és per a mi un dels més emocionants quan viatjo. En el cas de Venècia, és relativament fàcil d'apropar-se a la mida de la trama, ja que té una dimensió ajustada, fent que en poc més de mitja hora puguis arribar des de *San Marco* a la *Piazza Spagna*. Quant a l'orientació, cal dir que mirant el cel (si no hi ha boira), descobrirem de seguida els punts cardinals, però... crec que no m'havia passat en cap altra ciutat: en cap moment pots deixar el mapa si vols seguir una ruta concreta tot fent-lo voltar a mesura que els carrers giren a la dreta o l'esquerra. És una trama francament embolicada i sovint, si no hi poses bona atenció, tens aquella sensació de tornar a passar diverses vegades per un mateix lloc. Els *sestiere* de Venècia et permeten en un instant fugir de les riudes de turistes amb un simple viratge en la trajectòria marcada. Només cal desviar-se al carrer paral·lel per anar a parar a una altra ciutat, la Venècia del silenci i la tranquil·litat.

Si no poses atenció tens la sensació de tornar a passar diverses vegades per un mateix lloc.

Dividida en sis barris principals, els *sestiere*, l'illa té una forma clara de peix, i el Gran Canal, l'avinguda més bella del món (Raimon Portell), sembla traçat tenint en compte la fisonomia d'aquests animals i l'organització de la ciutat, ja que contrapesa a banda i banda el repartiment del territori amb elegància i una tranquil·litat que tenen a veure amb la vida del vianant. Només hi ha tres ponts que creuen el Gran Canal: Rialto, l'Accademia i el pont degli Scalzi. En aquells dies de la nostra visita era a punt d'inaugurar-ne el quart, signat per l'arquitecte espanyol Santiago Calatrava. Aquest gran eix distribueix l'aigua per dintre *San Polo* i *San Marco*, de *Dorsoduro* i *Cannareggio*, i fa tots els barris navegables. Això significa que les barcases, les llanxes i les gòndoles són el mitjà de transport únic. Venècia no té cotxes i això la fa magnífica per diverses



CERÀMICA I ESTUC



SCUOLA GRANDE DI SAN MARCO

raons, la primera i més important, és pel silenci, que permet sentir trencar l'aigua contra els molls, i els avisos dels *gondolieri*, patrons d'aquelles embarcacions amb vuit segles d'història, construïdes amb 280 peces de diferents fustes (om, alzina, roure, làrix, noguera, cirerer...).

El centre neuràlgic és al costat del mercat, al pont de Rialto, que sembla que subjecta amb una tensió absolutament física les dues bandes de l'illa, al mateix temps que provoca un altre tipus de moviment, de caire social i comercial, tant o més fort que l'anterior.

Diu la llegenda que tornant Nicolás Polo, pare de Marco, d'un dels seus viatges a la Xina, les seves robes estaven tan brutes i esgarrapades que la seva dona les va regalar al primer pidolaire que va trobar. Quan Nicolás ho va saber es va desesperar i va tornar al pont disposat a esperar, mentre la gent se li anava apropant al voltant preguntant-se què li podia passar, fins que al cap d'unes hores, el pidolaire amb les robes de Nicolás també s'hi va apropar. Llavors Nicolás, fent bots d'alegria, li va comprar les robes al pobre home i ben content va tornar a casa seva amb el tresor en joies que hi havia cosit en l'interior

del folre brut i esparracat. Vulguis o no, el pas pel pont de Rialto s'esdevé dos o tres cops per dia. Sembla com si hi hagués una força imantada que tiba cap allà. És el centre més turístic i comercial de la ciutat, on es poden trobar màscares, vidre de Murano, talles de fusta, samarretes a ratlles, sabatilles venecianes de colors preciosos i les millors tavernes per fer una parada cap a les 12.00 h del migdia.

L'aigua i els canals

El nivell de l'aigua de la llacuna que envolta Venècia puja i baixa dos cops per dia, sobretot a la primavera i a la tardor. Això fa que tota la ciutat hagi d'estar preparada per a aquestes inundacions i condiciona de forma important el ritme de la vida quotidiana. Aquesta és una de les raons per les quals l'illa poc a poc es va despoblant. Els seus habitants són cada vegada menys i més grans i la majoria de famílies marxen cap a Mestre, cap al continent, on la vida és una mica més fàcil i econòmicament més assequible. D'aquesta manera, es converteix en un territori de destinació bàsicament turística.

Hi ha dos motius que provoquen que els darrers cent anys Venècia s'hagi enfonsat vint-i-tres centímetres.

D'una banda, la compactació del terreny argiloarenós, base de la llacuna. De l'altra, la pujada del nivell del mar per raó del canvi climàtic. En aquest sentit, l'Ajuntament de Venècia està treballant en un projecte (MOSE), que preveu la instal·lació de tres dics mòbils situats en les tres bocanes que separen el mar obert i la llacuna, per poder tancar l'entrada d'aigua quan la previsió de la marea sigui superior a 110 cm.

Venècia no té cotxes i això la fa magnífica pel silenci que permet sentir trencar l'aigua contra els molls.

Tota aquesta relació amb l'aigua condiciona el transport de mercaderies i de persones, el manteniment de les construccions i les seves instal·lacions, la salubritat de la ciutat, la mobilitat i accessibilitat en general i, de retruc, el preu final dels productes de consum dels seus habitants. Un s'ha d'imaginar que tot el material necessari, ja no per construir, sinó per mantenir els edificis, arriba per barca fins al destí de descàrrega: una nevera domèstica, la comanda



EL TRANSPORT DE MERCADERIES





PIAZZA DI SAN MARCO



LES BANSDES DE PLOM INTERCALADES



EL COSIT DE LES BARANES ALS PONTS



LES MÀSCARES VENECIANES

del supermercat, tot és per l'aigua, i no sempre l'accés és directe des dels canals. La línia d'autobusos habitual és el *vaporetto*, una mena d'embarcació coberta capaç de transportar una vuitantena de persones, aproximadament, al llarg del Gran Canal. Només cal veure la perícia dels *gondolieri*, aquests individus vestits a ratlles i amb el barret de palla amb cinta vermella, passant amb el cap ajupit, a pocs mil·límetres de les pedres que conformen els arcs dels ponts, per entendre la tradició del transport fluvial venecià durant segles.

Els darrers cent anys Venècia s'ha enfonsat vint-i-tres centímetres.

A les *piazas* (*campi*), als carrers (*via*) i als marges dels canals (*fondamenta*) s'hi sol trobar una mena de taules llargues de fusta, apilonables entre si, per les hores de l'aigua alta. Es disposen a manera de passera elevada perquè la gent hi pugui circular sense mullar-se les sabates. Tot i això sempre hi trobarem qui va ben equipat amb les seves *katiuques* caminat dins de l'aigua, o prenent un expres-

so dins d'algun cafè a San Pantalon, tot inundat fins a un pam de terra, sense que ningú aixequi una cella d'exclamació.

Arquitectura

Tots els edificis es recolzen sobre pilons de fusta clavats en la llacuna, enfonsats en una mena de terreny llimós. Per aquest motiu tot està contínuament en moviment al son de les marees. Fins i tot hi ha determinats llocs a la ciutat on, amb una mica d'atenció, es pot percebre aquest ínfim moviment assegut a la taula d'un restaurant, o enfilat a la planta més alta del *Palazzo Ducale*. Les construccions són fruit de l'empirisme i el saber tradicional. La pedra i la ceràmica són les bases de contacte, i la seva porositat fa que, al llarg dels segles, hagin perfeccionat la tècnica contra la pujada de l'aigua per capilaritat. S'hi pot veure com intercalen bandes de plom en les filades de les fàbriques ceràmiques, o com s'esmeren en fer els millors estucs de sorra finíssima per tal de vèncer aquesta lluita contra l'aigua. Aquí el temps compta de forma diferent i la cura en l'execució de cada acció, dirigida cap el manteniment del patrimoni, és pròpiament la d'un odontòleg. Això

et fa reflexionar sobre l'esperit tenaç dels venecians, en pugna constant contra aquesta circumstància, conseqüència de la seva ubicació en la desembocadura del riu Po.

Aquesta arquitectura en constant moviment és una classe pràctica sobre junts de dilatació, sobre materials elàstics i construcció d'un altre època però amb molta saviesa adquirida al llarg del temps. La Fundació Querini Stampaglia exemplifica amb virtut aquest fet. Carlo Scarpa, gran observador de la tradició constructiva veneciana i del bon fer dels oficis de la regió, resol de forma exemplar el problema de la invasió de l'aigua tot deixant-la entrar i sortir del edifici al ritme de les marees. Les cases de Venècia són antigues, les façanes panxudes, moltes vegades necessiten tirants metàl·lics per ser arriostrades, són de colors naturals, estucades. Les que donen als canals tenen dues portes, la del carrer i la del canal, on s'hi poden veure molts cops les barques amarrades en aquests pilotis de fusta clavats en fondària. Les finestres són de fusta i curiosament no vam aconseguir veure cap de les anomenades persianes venecianes, aquestes que són de lames horitzontals i es recullen amb una corda embolicant-se

en forma de cilindre sobre si mateixes. Els venecians tenen porticons davant les seves finestres. Caldrà seguir indagant en aquest sentit.

Els palaus, situats principalment sobre el Gran Canal han passat en la majoria dels casos a formar part del patrimoni cultural municipal i econòmic, i són avui espais per a exposicions artístiques. Ca Pesaro, Ca D'oro, Ca Rezzonico...n'hi ha un, la visita del qual, és molt recomanable per passar-hi la tarde, el Palazzo Venier dei Leoni que acull la col·lecció de la senyora Peggy Guggenheim, d'art del segle XX amb un jardí d'escultura de Nasher i amb exposicions temporals. Té una mida molt encertada i un cafè sobre el jardí ideal per fer un descans d'aquells tant desitjats en les jornades museístiques.

Respecte de l'espai urbà ressaltar que els *campi* – les places dins el *sestieri* – són uns llocs extraordinàriament bells. Solen tenir una planta irregular limitada per les façanes de totxo i estuc, de les cases que els envolten, amb paviment de pedra, i dos elements característics: els brocals de les cisternes que antigament recollien l'aigua de pluja i un o dos arbres. Són espais amplis on solem trobar una terrassa d'un bar per tastar l'*spritz*, un aperitiu alcohòlic amb arrels històriques, uns pocs bancs per seure i uns quants nens jugant mentre la gent gran vigila amb les mirades perdudes en el record. ■

Informació útil

■ ■ Venècia

■ **Com arribar-hi:** Hi ha vols regulars des de Barcelona.

■ **Hospedatge:** hi ha tota mena d'oferta d'hotels i lloguer d'habitacions.

■ **Per menjar:** Do Mori, taverna prop de Rialto. El Spritz. No us perdeu els *tramezzini*; entrepans de pa de motlle amb formatge gorgonzola i tomàquet o pernil i el cul de carxofa (temporada), com a tapa.

■ **Imprescindible de visitar:** Santa Maria Gloriosa dei Frari. Fundació Querini. Fundació Peggy Guggenheim (Giudecca).

■ **Una excursió ineludible:** L'illa de Torcello. ■





Avantatges:

PER ALS COL·LEGIATS

serveis

Tel: **932 40 20 60**

Descomptes especials per a 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

Atenció Sanitària Domiciliària

C./ Muntaner, 217
08036-Barcelona
Telèfon: 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
Telèfon: 933 62 49 90
www.clinicabaviera.com

Estades amb descomptes 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.

Més informació:

www.elvendrellturistic.com
gemmasalvado@vendrellturistic.com
Telèfon: 977 68 47 70

Instituts Odontològics

Avantatges per a col·legiats i familiars.

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:

Instituts Odontològics, Tel: 902 119 321

Descomptes en vols turístics

Infinit 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:

Infinit Air, SL
Aeroport de Sabadell
Ctra de Bellaterra s/n
Autopista C-58 Sabadell Sud
Telèfon: 93 712 17 91
info@infinitair.com
www.infinitair.com

Assessorament informàtic amb Infassi

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.infassonline.com/wac/>
Tel.: 93 418 78 88

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

horizAL

Baranes d'alumini



Fa més de 35 anys que les baranes d'alumini **HORIZAL** es venen amb èxit a nombrosos països, evolucionant constantment el seu disseny i mantenint la seva qualitat inalterable.

Els sistemes **HORIZAL** permeten nombroses configuracions de balconades per adaptar-se a les diverses arquitectures i realçar els valors de la façana.

El seu estil flexible i elegant ofereix a la mirada el plaer dels encadenaments de línies rectes o corbes. La possibilitat d'incorporar elements decoratius sobre plafons, vidres o barrots, confereix una gran llibertat de disseny al creador.

El muntatge ràpid en obres i la exacta anivellació són una realitat fins i tot per a superfícies irregulars, gràcies a les toleràncies d'ajustament tant dels suports patentats com de les brides de fixació del passamà.

Les baranes **HORIZAL** compleixen la normativa vigent i han estat certificades per un Institut de control, incloent-hi les proves de càrrega.

Distribuidor oficial



COALSA
comercial del aluminio s.a.

Bernat Metge, 63 - 08205 Sabadell - Tel. 93 720 79 00 - Fax 93 711 54 30 - horizal@coalsa.es - www.coalsa.es



TABIQUERÍA EN SECO EURONIT

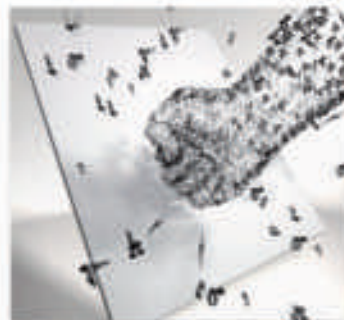
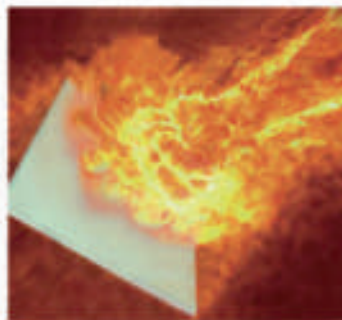
*Yo prescribo en todos
mis proyectos...*



HYDROPANEL

■ ■ ■ 4 INSIDE

RESISTENTE AL IMPACTO ♦ INCOMBUSTIBLE
RESISTENTE A LA HUMEDAD ♦ MEJOR AISLAMIENTO ACÚSTICO



HYDROPANEL, CUATRO SOLUCIONES EN UNA



El sistema de tabiquería de **paneles de cemento reforzado** me proporciona resultados que se ven al instante: mayor consistencia, aislamiento y seguridad frente al fuego; además de simplificar mis proyectos.

Hydropanel, es un panel **multifunción** que cumple las especificaciones del CTE... además optimiza el espacio útil disponible, al requerir un menor espesor del tabique, dando mejores prestaciones que la tabiquería tradicional.

La construcción de la tabiquería ya no será igual...
...afortunadamente acaba de cambiar.

Euronit
fachadas y cubiertas

www.euronit.es

an **Etex** GROUP company





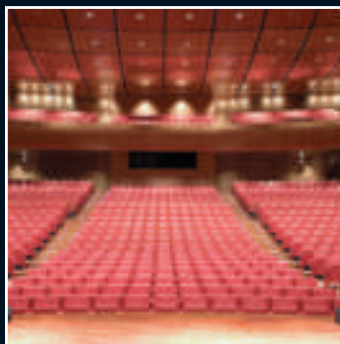
Auditorio y Palacio de Congresos, Castellón



Cosmocaixa, Barcelona



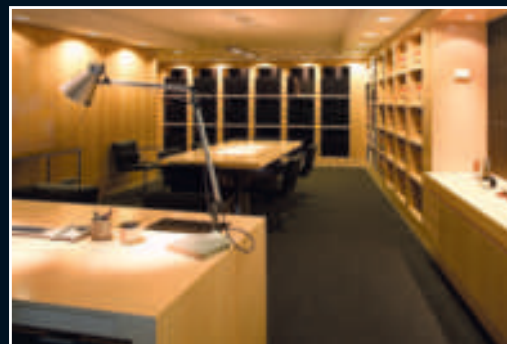
Mercado de Santa Caterina, Barcelona



Ciudad Financiera del Grupo Santander, Boadilla del Monte, Madrid



Estación AVE Zaragoza-Delicias



Oficinas Reig Patrimonia, Sant Julià de Lòria, Andorra

Para la fabricación e instalación de sus proyectos... FRAPONT TIENE MADERA

Nuestro equipo técnico, cualificado y conocedor de la madera, asesora, fabrica, instala y realiza un seguimiento exhaustivo de cada proyecto en las fases de carpintería de madera y mobiliario.

CONSTRUCCIONES EN MADERA

www.frapont.es

Ciutat d'Asunción, 32 • 08030 Barcelona • Tel. 93 274 54 55 • Fax 93 346 76 07 • frapont@frapont.es

